

火災の進展

[火災鑑定]

K2-04 2017.10/27

火災調査探偵団

日本の家屋における火災の進展は一様ではない。地域的に見れば、消防力と消防水利の合成ベクトルが建物火災の拡大を規定している、と言えるが、個別の建物火災では、建物内にどのように延焼するかは不確実である。そこで、火災鑑定にあたって、実際に、着火から室内拡大に至る幾つかの火災の進展を学習する必要がある。

Progress of fire expansion

The progress of fire in Japanese houses is not uniform. Regionally, the composite vector of fire department and the firefighting supply of water regulate the structure fire. However, in individual building fires, it is uncertain how to fire inside the building. Therefore, in the fire investigation, it is actually necessary to learn the progress (patterns) of several fires from ignition to indoor expansion.

1. 火災鑑定と火災の進展

火災鑑定は、火災現場から見て、焼けの強弱、熔融、変色程度を読み取って、それらを論理的根拠として記述する。その読み取る前提として、「火災の進展」に対する知識や経験が必要となる。ここで取り上げるのは、火災鑑定から見ての火災の進展であり、火災学や燃焼学で扱われることを述べているものではない。**燃焼学的な「火災の進展」は、専門書を参考にしてください。**

消防活動の現場において、消防職員は燃え広がる方向や損壊状況から、進入経路を選択し放水位置を確保し、最も効果的な消防活動を行うことを数々の現場経験から身に付ける。もちろん、先人達の知識を書籍や講義などから学んだことが根底にある。消防職員として行う消火活動の蓄積が、現場の見る眼を養い、火災現場の焼損状況を見分する際に役立つものとなる。火災現場の焼損状況は「火災の進展の結果」となっている状況であり、その結果から出発する出火原因の考察は、火災の進展に対する理解が不可欠な要素である。そこで、火災原因の判定方法のプロセスとして「火災の進展」を火災原因という立場から教育、研修することが求められる。

2. 火災後の現場

写真1は、消火後に見られる焼損した室内の状況である。正面の奥にサッシ窓、左側に腰高窓があり、右手にタンスがある。室内中央のテーブルは、タンス側が焼け残り、左側に焼け崩れている。テーブル上には、サークラインと電気ポットの焼損物が見られる。テーブルの左側は、この現状では明確に判断できない程度に焼損物が散乱しているのが見られる。まずは、焼損した残骸を見て、これが燃える前はどのよう



写真 K204-1 鎮火後の火災現場の一室
し、発掘する作業を行う。

発掘作業なしに、火災現場を知り得ることもできない。

発掘の経験知識もなく、焼損現場を見て、その火災の原因についてコメントする人は、火災そのものも良く知らないし、原因究明への筋道を知らない人であると言える。

物(製品等)であったかを見切ることが必要となる。

この焼損した室内の現場から、何を読み取れるのだろうか？

火災となった時はどのような状態であったのだろうか？

焼損した火災現場を見て、燃える前の状態は、容易に想像しえないものがある。その焼損状況を関係者の供述と比較検討して、見分

3. 出火時の火災現場

写真 1 の「鎮火後の火災現場」に至った出火直後の状態が写真 2 である。



写真 K204-2 出火直後の火災室の状況

写真 2 を見ると、こたつの上には白熱電球スタンド、電気ポットがあるが、燃え上がっているのはこたつテーブル上にある「灰皿」下のふとん部分である。つまり、「タバコの吸い殻」が出火原因となっている。この室内には、火災の出火原因となり得る物はいくつもあり、その中で、鎮火後の焼損現場から、その一つを見出すことは難しいことがわかる。

このように、火災の初期状況を見ている関係者が居れば、火災原因の究明は、その供述に沿って発掘され、また、ほぼその供述どおりの現場状況が見分される。多くの「火

写真 1 は、写真 2 の火災の進展の帰結が「焼損した火災現場」であり、写真 2 に見える手前のこたつ布団から燃え上がっている。

「火災の進展」の出発点がここにある。

写真 2 が室内火災へと燃え広がる時の状況として、こたつ布団の表面に沿って火炎が広がっていくことが、次の写真 3 である。

災」はその中にあり、出火原因の判定は全てが難しいものではないと言える。しかし、初期状況が分からないと、この焼損現場の写真 1 だけから出発し、出火直後の写真 2 へと合理的に結びつけなければならぬ。

写真 1 を見て、写真 2 をイメージとして思い浮かべることは至難の業となる。



写真 K204-3 室内の燃え広がり状況

写真 3 は、屋内に火炎が拡大していく状況である。

一旦、ある程度に大きくなると延焼拡大は急激に進む。

建物内での火炎は、立ち上がりを求める。立ち上がり材があると、一気に伸びあがり、さらに、横方向へと広がる。日本の室内の多くは天井材を野淵で留めた薄い板材が多いことから、焼け抜けて小屋裏へと延焼拡大する。

つまり、フラッシュオーバー現象は見られないで、一気に建物全体の火災へと進む。焼損した現場の写真 1 だけを見ると規模の小さい火災のよう思われるが、写真 4 の最盛期には、建物の開口部に倍する火炎長が形成され、室内は火炎に包まれる。

このような実験においても、日本建物でフラッシュオーバー現象を見るとことはほとんどない。

日本では、特に共同住宅は、室内の可燃物量が大きく、写真 3 のように水平方向に広がってから垂直方向への「立ち上がり」に移り、酸素不足となって火炎が縮小し、燻焼、濃煙状態となる。しばらくして、開口部が室内の熱影響等により破損、開放されるとバックドラフトを呈し、しばらくして、噴出火炎ができ最盛期の火災となる。

このような現場に消防隊が到着することが多く、炎高さに匹敵する距離を置いて放水しないと輻射熱で火傷することがある。

鎮火後の火災現場を見る限りは、最盛期の火災状況を想起することは難しい。しかし、「火災の進展」を、最盛期の火災



写真 K204-4 火炎が噴出、最盛期の火災状況

状況を含め、消火活動により消防職員は、鎮火に至るまでの情景を目視している。現場で確認されるこの知見は、火災現場での出火原因の究明に役立つものとなる。何よりも「焼けの見方」において、最も必要とされる「立ち上がり」に関する見分能力を身につけることとなる

4. 火災鑑定からの進展の火災に関わる研修

火災の進展は、燃烧学などの分野で扱われるような小規模で、定型化したものでなく、現場の火災で悪戦苦闘して消火することによって、一つひとつ学ぶことができる経験則による対象である。木造建物でも住宅、アパート、作業所などにより異なり、耐火建物でもマンション、百貨店、研究施設などにより異なる。それは火災現場を経験してみるとわかるものである。さらに、出火原因を究明する筋道を学ぶために、出火プロセスを「見て・学ぶ」ための火災研修がある。この研修では、焼損した火災現場から、見分、発掘を経て出火原因を判定し、その後、その判定が適切であったかを、火災初期からの映像により火災の進展を確認する。現在、このような「火災の進展」を出火原因の究明から読み取る教育を火災調査の教官の下で行われており火災鑑定の基礎学習となっている。

[以上]

Y.Kitamura