

「経過」の解説

中分類 4 火源又は着火物の運動等

発火源分類上からは、一番広範囲に扱われるもので、「2 ガス・油を燃料とする道具・装置」「3 まき・炭を燃料とする道具・装置」「4 火種」「5 高温の固体」が該当し、火源となり得るものが運動した場合や火源となりえるものに着火物が運動により出火したものである。経過の「5 器具機械の材質や構造の不良」とダブッているような分類もあるが、「5」は機器類が「不良」となっていることから、前提として中分類「4」が優先される。

次に、運動には人の行為が付随することが多くあり、中分類「6 使用方法が不適」の人の行為により運動等する場合と極めて似てくる。可燃物や火源の落下・接触・転倒が、人の行為によって起きた場合にあっても中分類「4」が優先して適用となる。「6」分類は、後付けした「60」を除いて、行為者に火災の発生を予測させる状況（過失による事象）があることを念頭に適用される。しかし、この分類表が作成された当時は、火源は火源そのものであったが、現在はスイッチが手動・自動で ON になったり、逆に OFF 機構が働かなくなったりすることが、火災に関連することが多くあり、「中分類4」が十分くみ取れないこと面も出てきている。

4 火源あるいは着火物の運動により接触する

41 可燃物が転倒する・落下する、(飛散させる)

[転倒] 可燃物が、物理的又は人為的な理由により転倒し、火源に触れて着火した場合に適用する。

例1：石油ストーブの近くに立てかけておいたベニヤ板が、作業機械の振動により倒れ、出火した。

例2：調理中に誤って、火の点いているガステーブルに油入りプラスチックボトルを転倒させて出火した。

[落下] 可燃物が、物理的又は人為的な理由により火源の上に落ちて着火した場合に適用する。

例1：風により洗濯物が石油ストーブの上に落下して出火した。

例2：たき火の中に、誤って段ボールを落下させて出火した。

[灯油飛散] 石油ストーブを使用中、あるいは消した後の炎または熱があるにも係わらず給油し、これに起因して出火した場合に適用する。

例：石油ストーブの燃料が少なくなったため、火を消さず（火を消したが残炎があった場合も含む）にカートリッジタンクを抜き、給油した後セットしようとしたところ、キャップがはずれて、ストーブの燃焼筒に灯油がかかり出火した。使用状態から見ると“使用中給油”となる。

42 可燃物が接触する、接触させる。接炎する

可燃物が、物理的又は人為的な理由により火源に接触して着火した場合に適用する。この場合火源は移動しない。

なお、可燃物が火源に接触するとは、火源の機器本体の全体を指す。例えば、電気ストーブでは、ストーブのヒータ部に触れなくても、電気ストーブ本体に触れれば、「火源に接触する」となる。

調理中の着衣着火は、「42 接炎」となる。

例1：電気ストーブを使用したまま就寝し、寝返りをした際、布団がストーブに触れたため出火した。

例2：点火していた石油ストーブ上に、気付かないまま洗濯物を載せたため出火した。

例3：乗用車のエンジンルーム内にウェス等を置き忘れ走行時に排気管に触れたため、発火し出火した。

例4：仏壇の灯明を点火しようとした際に、灯明用のろうそくの火が着衣に（接炎）着火した。着衣着火。

例5：フライヤーの油槽周辺から、動植物油（油かす）がバーナー一部等の高温部や発熱体に流れ込んで着火した（油槽の損傷はなし）。

（注） マンションのミニキッチンを物置として使用し、体が触れた際にスイッチが入り、クッキングヒータの上にあった書類が燃えたような場合は、「60 誤ってスイッチが入る」を適用する。



【図解 火源に接触する・接炎】

電気ストーブの接炎事故は多い。耐火建物では暖房が電気ストーブが使われることが多い。ストーブにシーツ等が触れると、出火することから、可燃物が火源に接触する、となる。

43 容器から火種がこぼれる

火気設備器具を使用中、その設備器具から火種がこぼれ、(落下した場合を含む。)可燃物に着火した場合に適用する。

例1：石油ストーブ等を使用中、異常燃焼を始めたため(その時点では火災でない)、これに気づきストーブを外に出そうとして投げ出したため、灯油がこぼれてこれに着火し出火した場合等に適用する。

例2：ドラム缶を利用した焼却炉を使用して廃材を焼却中、その場を離れた際に、火の付いた廃材がこぼれ落ち、下にあった可燃物に着火した。

(注)天ぷら油に着火し、出火したが、台所ではそれ以外に燃えたものは無かったが、火のついた鍋を外へ持って行こうとし、途中でこぼしたため、出火した場合には、消火行為中のことであり「43 火種がこぼれる」は適用せず、天ぷら油に着火した時点で火災であるから、「65 放置・忘れる」を適用する。

44 炭火がはねる・高温の飛沫が飛ぶ

【炭火】炭火を使用している最中、内部の気泡が膨張したりして、小さな破片が燃えながら容器外に飛び、可燃物に着火した場合に適用する。(現在、適用する事例は少ない。)

【高温の飛沫】溶鉱炉等で溶融した金属等が振動その他の理由により飛散したため、周囲の可燃物に着火した場合に適用する。溶接の火花は、「47 火花が飛ぶ」になる。

45 火の粉が散る・飛び火する

たき火、花火、燃焼器具、煙突等火源を問わず、火の粉が飛散して可燃物に着火した場合に適用する。

発火源「43 火の粉」とした場合は、経過はこの「45 火の粉が散る」が優先する。

食材を加熱中に、火のついた油が飛散して、ダクトに吸い込まれて出火した場合も適用する。

例：無煙ロースターで焼肉を加熱中に、火のついた油が下引きダクトに吸い込まれて出火した。

46 火花が飛ぶ

切断器あるいは溶接器等を使用中、出る火花が火源となった場合で、溶融粒も含む。

発火源が「4401 グライNDERの火花」などの「中分類 44 火花」の分類とした場合は、経過はこの「46 火花が散る」が優先する。

例：解体工事における鉄骨の切断作業中、ごみくず上に火花が落下し、出火した。

なお、この場合、発火源は「2212 アセチレンガス切断器」となる。

(注)切断器による溶融片(親指大以上の塊のもの及び鉄筋等の切断片も含む。)が火源となった場合は、発火源は切断器とせず、「5307 溶融片」とし、経過は「41 火源が落下する」となる。

47 火源が転倒・落下する

火源が物理的又は人為的な理由により転倒・落下し、出火した場合に適用する。

例1：幼児が使用中のストーブにつまづいて倒し、流れ出た灯油に着火した。

例2：ベッドの枠に取り付けられていたワニロスタンドが緩み、電球が布団に触れ、時間 2011.08/20 Y.Kitamura した。

例3：消し忘れた灯明(ロウソク)が、部屋の振動等で倒れ、仏壇から出火した。

例4：火の付いたたばこを灰皿に載せたままにしておいたところ、安定を失って転げ落ち、座布団に着火した。

例5：くわえたばこで、布団を押入れにしまったときに、火先が落ちたのに気付かなかったため布団に着火した。

例6：仏壇にあげた灯明を放置したところ、震動等により落下し、下方にあった座布団から出火した。

(注)灯明を放置したことが、火災原因ではなく、灯明の転倒・落下が原因の経過である、着火物との関係で捉えて、

「65 放置」などの「中分類 6」の適用とはならない。



[図解 火源の転倒]

寝ながら読書していて、寝込んでしまい、そばの白熱灯スタンドが倒れて、布団に接触した出火した。

最近のスタンドには「転倒 OFF スイッチ」「転倒しても笠により電球本体に接触しない」などの安全対策がなされているので、鑑識して確認する必要がある。

48 火源が接触する・接炎する

火源が可燃物に直接接触して、火災になった場合に適用する。炎が揺らぐ、火が拡大する、などして直接可燃物に触れて出火した場合に適用する。可燃物は移動しない。(火源は、発熱体のみを指すのではなく、発火源全体のこと)

例 1 : ガスストーブを使用中、歩いた際にホースを足で引っかけ、ストーブが動き、ベッドに触れ出火した。

例 2 : 公園で打ち上げたロケット花火が、共同住宅の 2 階ベランダに落下し、ベランダの収容物に着火し出火した。

例 3 : 廃材を焼却中、風にあおられて炎が周囲の可燃物に接して出火した。

例 4 : ガステーブルの火力が強く鍋の底を這い、付近のまな板に直接炎があたり出火した。

例 5 : 石油ストーブが異常燃焼を起こしたため、炎が拡大し、付近にあった可燃物に燃え移った。

例 6 : 石油バーナーで庭の枯草を焼却中にバーナーの炎が立ち木に燃え移った。

例 7 : 石油バーナーで庭の枯草を焼却中に枯草の焼却火が立ち木に燃え移った。

49 その他

その他 41～48 に該当しない場合に適用する。言葉だけに拘らずに例などを参考に、努めて 41～48 を適用する。

中分類 5 器具機械の材質や構造の不良

火災は、発火源となる物が故障したりして、使用者の予想に反して出火することがある。「製品による火災」とも言えるもので、構造欠陥となっている場合はこの分類となる。NC 旋盤などでプログラムミスによりバイトでなくジグが部材に接触した火災となった場合は「52 機械の故障」とする。現在の作業などから見ると、「プログラムミス・電波などによる誤作動」などの分類も今後は考えられるものと思うが、当面は、これらは「中分類 5」で扱われる。また、製造物責任法などでは取扱説明書の警告表示が不適切な場合は「製品欠陥」の範疇に入れられることがあるが、火災分類では、説明書の読み間違いで、誤使用したために火災となった場合は、「63 誤使用」となる。「55 塗料が悪い」に該当する火災事例は、自然発火・混触・引火・可燃物に接炎などの他の経過が使用されるため、事例がなく、消防本部によっては欠番となっていることがある。

5 器具機械の材質や構造の不良に基づく

51 火源が破損する・腐食する

[破損] 器具本体及び内蔵する付属品等が破損を生じた後に出火した場合に適用する。

例 : 裸電球に水滴、溶剤等がかかり、電球が破損し、引火性可燃物などに着火した。

[腐食] 器具内の配管や、器具本体が腐食したことに起因して出火した場合に適用する。

例 1 : 風呂がまの内部配管が腐食し、ガスが漏れ、バーナーにより引火し、出火した。

例 2 : 家庭用瞬間湯沸かし器を業務用に使用したため、使用頻度の熱劣化により、側面が腐食し、バーナーを使用している間に接していた壁体が熱せられて出火した。

52 機械が故障を起こす・誤作動する

器具の一部が電氣的、機械的に一時支障を起こしたことにより出火した場合に適用する。(器具機械の不良で他に経過がとれない場合に適用する。)

主に石油風呂釜や石油ストーブ等で、燃焼部のカーボン等を取り除く掃除を怠ったり、また、排気筒の設置が悪い時に強風などで、たき口から炎が吹き出し出火する（吹き返し、と呼ばれる現象）。

例1：サーモスタットの溶着やコントローラー等が機械的に接触したまま作動しなくなった場合。

例2：NC 旋盤のプログラムのミスをまったく知らずに動かし、部材とバイトが不適切に接触し、過熱して、切削油から出火した。

例：石油風呂釜を設置後、掃除をせずに使用していたため、かま内にカーボンがたまり、正常な燃焼が継続できず、たき口から炎が吹き出し近くの可燃物に着火した。

（注）乾燥炉の温度設定を誤ったため、乾燥庫内の合成樹脂材料が出火した場合は、乾燥炉の「63 使用の誤り」となる。

53 構造が不完全である・製品の欠陥がある・改悪する

【製品リコール】 「構造不完全」は、七輪や重油バーナーなどの火源を扱う製品の構造上の問題とするものであったが、発火源と呼ぶべき物が「商品」の形を取っていることから、製造物責任法の施行以降は、構造の不完全として分類する際は、「製品の欠陥」（リコール）を前提として、分類する。

このため、リコール品に適用し、製作時により器具等が火災を誘発させるような構造になっていたことに起因して出火した場合や、取付け不完全のため出火した場合で、社告等によるリコール対象品から出火した場合に適用する。

ただし、リコール以前のものについてはその後に訂正する必要はない。

（注）眼鏡石等の取付け不備等に起因する火災は、現象でとらえ、「37 伝導過熱する」、「38 蓄積過熱する」等を適用する。

【改悪する】 器具に適合した部品、材料を使わず、他のものを使用したり、はずしたまま、保安装備の機能を停止させて使い出火した火災に適用する。

例：電気こたつの温度調節器をはずし、電源コードを発熱体に直結して使用し、過熱出火した。

安全装置が正常に働かない場合（不作為的な要素）も、製品に問題があれば、この分類項目の適用となる。

54 材質が不良である

本来使用すべき材質以外の不純物が混入していたことにより火災に至った場合。

例：車両の排気筒を支持するOリングの耐熱性の材質が悪く、その部位から出火した。なお、リコール対象でなく、たまたま不良品が混入したとされる。

55 塗料が悪い

塗料が悪いことによって火災となる事例が少なく、慎重な適用が必要となる。

56 火源が漏えいする

工作物などに火源となる火種があり、その工作物・機械が故障して、火源となる物が漏えいした場合に適用する。ただし、通常は「43 容器から火源がこぼれる」「48 火源が接触する」等が優先することから、器具・機械が故障などしている場合にのみ適用される。

例：射出溶鋳炉の開閉扉が点検時に破損し、炉から溶鋼が流れ出て、これに触れたウエスから出火した。

57 着火物が漏洩する

着火物（燃料）が漏れて出火した場合に適用する。

例1：ボイラーの燃料配管から燃料の重油が漏れだし周囲の断熱材にしみ込み、ボイラーの燃焼に伴いしみ込んだ重油が燃え、火災になった。

例2：走行中、車両のゴム製配管やパッキン部分等から軽油又はオイルが漏洩し、排気管に滴下して燃え、火災になった。

例3：屋内設置型のガス風呂釜で、浴室の排水が悪いためにバーナー部分が水に浸かり、一次空気が不足し、赤火となって、異常燃焼し、出火した場合に適用する。

58 容器（着火物用）が破損する・腐食する

被加熱容器や燃料補完容器等の一部が破損する又は、腐食することにより、火源と接触等して火災が発生した場合に適用する。

例1：吸殻で一杯になったガラス製灰皿で、吸ったタバコをもみ消したため、完全に消えずに中の吸殻に着火し、時間の経過とともに灰皿が破損し、周囲の可燃物に着火し、出火した。行為者は、灰皿に捨てることにより消したと思っている。

例2：ガスこんろの上で、ブリキ缶に固形ワックスを入れて加熱中、一部に亀裂を生じたため、溶解したワックスが流れ落ちて着火した。

例3：フライヤーの油槽の一部が損傷したため、動植物油（油かす）がパーナー部等の高温部や発熱体に流れ込んで着火した。

例4：湿気が多い物置内に保管していた18ℓ缶内のガソリンが缶底部の腐食により流出し、隣室で使用中の石油ストーブにより引火した。



【図解 ガラス灰皿の破損】

タバコが溜まった状態で、火が点くと無炎燃焼により、下部へと熱が蓄積していく（この時点では火災ではない）。ガラス灰皿は、ガラス面の表裏の温度差が70℃以上となると割れることがある。ガラスからこぼれ出た火の点いた吸い殻により火災となる。

59 その他

その他、容器や機器の構造等に起因すると認められるケースで、51～58に分類できない場合。本来、この分類が適用されることはない。

Copyright©2013 ; Fire Investigation Team all rights reserved