

住まいと火災

火災による被害を防ぐための基礎知識

(3) 火災原因の推移とその理由(電気、ストーブ、火遊び、たき火、風呂かまど)

東京理科大学総合研究院教授 小林 恭一 博士(工学)

電気火災

電気火災は、先進国でも発展途上国でも、火災原因のトップを放火などと争っていますが、日本は長く電気火災が比較的少ない例外的な国でした。

図1で電気火災の発生件数の推移を見ると、昭和49年(1974)頃をピークに平成5年(1993)頃まで減少し、それ以降増加傾向を続けるという特異な推移を見せています。平成29年(2017)には、急減して来た放火火災(放火の疑いを含む)を抜いて火災原因ランキングで第1位になり、平成30年(2018)には5076件対4761件と、さらにその差を広げています。日本も、電気火災の位置づけが世界の他の国と同じようになってきたと言えそうです。

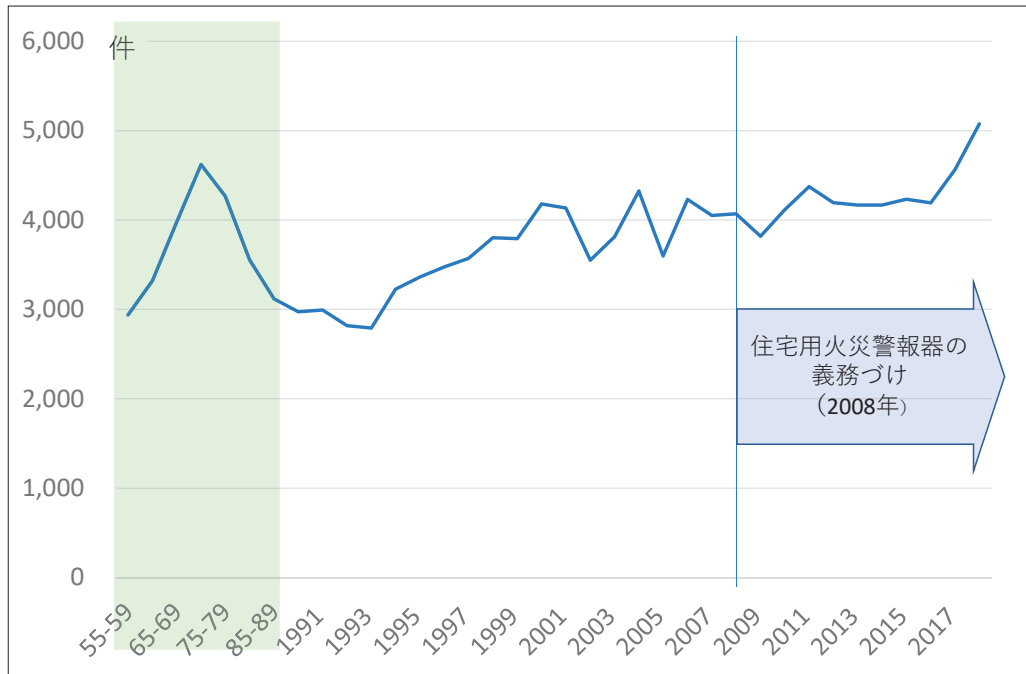


図1 電気配線・機具類による火災件数の推移(昭和30年(1955)～平成30年(2018))
消防白書より作成

先進国で電気火災が多いのは、電気の使用量が多いためです。一方、発展途上国で電

電気火災が多いのは、電気工事が粗雑で漏電や短絡しやすいためと電気製品の質が悪く火災を起こしやすいものが多いためです。いずれも電気の使用量が増えると電気火災も増える、という傾向があります。

日本は少し前まで電気の使用量が増えても電気火災が増えず、その件数も少なかったのですが、その理由は、規制が厳しかったためです。電気工事は資格を持った人が行わなければなりませんし、電気製品にも火災を起こさないための厳しい基準がありました。家庭で普通に使う電気の電圧が100ボルトであることも、200ボルト以上の国が多いのに比べると、出火防止には有利です。

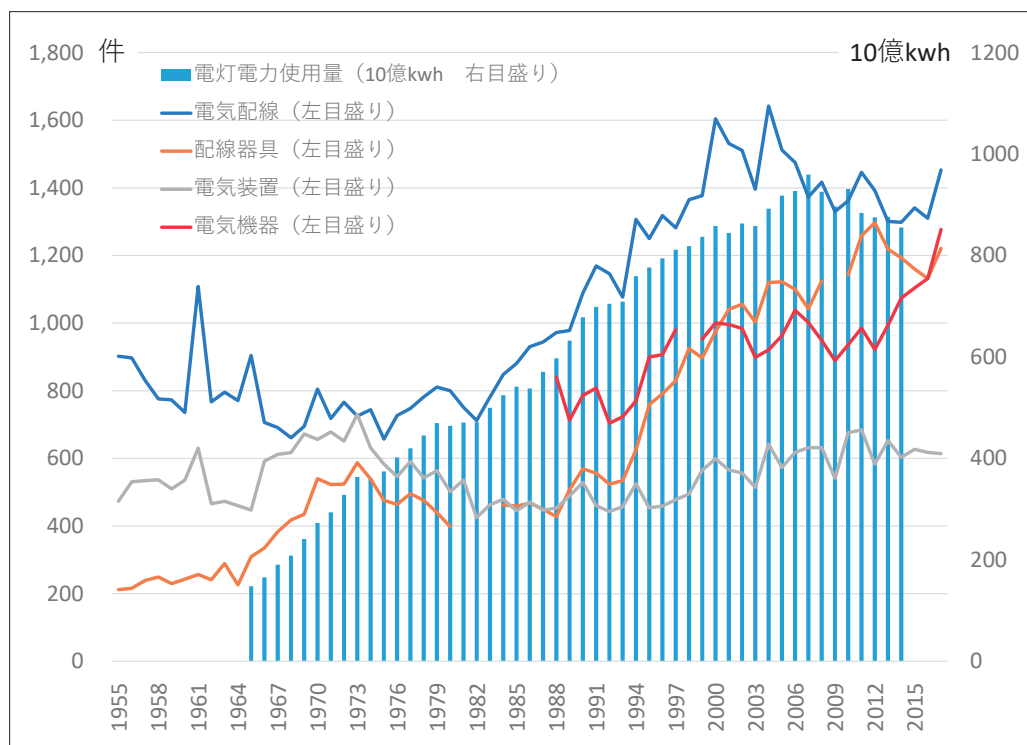


図2 電気火災の部位別出火件数と電灯電力使用量との関係（1955-2017）
（電気火災件数は火災年報より作成電灯電力使用量はエネルギー白書2013より）

図2は、電気火災について、配線、配線器具、電気装置、電気機器別（部位別）の出火件数を電灯電力使用量と対比させてみたものです。電灯電力というのは、家庭用や業務用に普通の電線を通して供給されている電力のことで、工場などに特別に供給される産業用の電力は含まれていません。電気装置と電気機器については後述します。

電気配線火災

最も火災件数の多い「電気配線」火災は、昭和50年（1975）頃までは減少して来ましたが、それ以後は電灯電力使用量（以下「電気使用量」）の増大とほぼ比例する形で推移しています。当初、電気使用量が急増していたのに電気配線火災件数は減少していたのは、電気配線自体の性能や品質、配線工事の品質を確保するシステムなどの水準が、当時急速に向上して、電気使用量の増加速度を上回っていたためでしょう。昭和50年

(1975) 頃にそれらの向上が一段落したため、その後は、電気使用量の増加と並行して電気配線火災も増えたということだと思います。

電気配線が劣化する可能性の高い古い住宅のストックが増えると、漏電や短絡など火災に繋がる事故が増えるのではないかと懸念されます。図2を見ると、平成の時代に入ると(1990年頃以降)若干その傾向が現れたようにも見えますが、その後は少し落ち着いて来ているようです。

配線器具火災

「配線器具」火災は、昭和48年(1973)から昭和58年(1983)までの10年間は、電気使用量が増加しているのに減少傾向にあります。その前後の期間は電気使用量の増加とほぼ同様の増加傾向を示していますので、この10年の間に、技術の向上や社会システムの改善など、何らかの変化があったのではないかと推測されます。

電気機器火災

「電気機器」は主に家電製品や照明器具などのことです。電気ストーブや電気コンロは、火災統計上はそれぞれストーブやコンロに含めているため、ここには含まれません。

「電気機器」火災は、同じ分類で比較できるのが平成の時代になってから(1988年頃以降)ですが、電気使用量の推移とは少し違った動きを見せています。

その理由はわかりませんが、私は、同じ頃に始まった規制緩和が関係しているのではないかと推測しています。当時、日本の貿易黒字が世界経済の均衡を脅かすほどになっており、日本政府は工業製品の輸入増加を国策として進めました。工業製品の安全基準が厳しすぎると輸入が増えないため、規制緩和の一環として、細かい規制をなくして抽象的な規定にすることも各分野で進められ、当時の電気用品取締法も率先して行いました。電気用品取締法は、平成13年(2001)には、より取り締めり色を薄めた電気用品安全法に改正されました。これらの結果、電気製品の多くは発展途上国から輸入されるようになりました。もちろん、現地の製品がそのまま輸入されるわけではなく日本の規格と品質管理に合格したものが輸入されるので、粗悪品が国内に蔓延しているわけではないと思いますが、「電気機器」火災の件数の動きは、そういう目で見ると気になるところがあります。特に最近の急増傾向が何故なのか、注目しています。

電気装置火災

電気装置とは、モーター、発電機、変圧器など電気の供給等に直接関係するもので、電力会社などが直接関与することが多い分野です。

「電気装置」火災の件数は、電気使用量の増減とはあまり関係せず、多少の増減傾向はあるものの、全体としてはほぼ同水準で推移しています。日本の電力会社や産業界は、電力供給量を急増させたのに、それに伴う火災を増加させないことに成功したと言えるのではないかと思います。

ストーブ火災

ストーブ火災は、昭和50年代前半(1975年頃)以降、漸減傾向を続けています。かつて多かった裸火を露出するタイプのストーブが、FF方式や温風暖房機などの安全なタイプに変わっていったこと、耐震自動消火装置などの安全装置が普及したこと、暖房に

もエアコンを用いる家庭が増えたことなどが、減少の大きな要因です。

一方で、貧困層が増えて、冬期の暖房には安価なストーブ（裸火が露出している灯油ストーブや、ニクロム線が露出している旧来タイプの電気ストーブなど）を用いる人々も少なからずいるようです。お年寄りも、こうした古いタイプのストーブを使い続けることが多いと言われています。ストーブ火災の長期漸減傾向は、これらの要因が合成された結果ではないかと考えています。

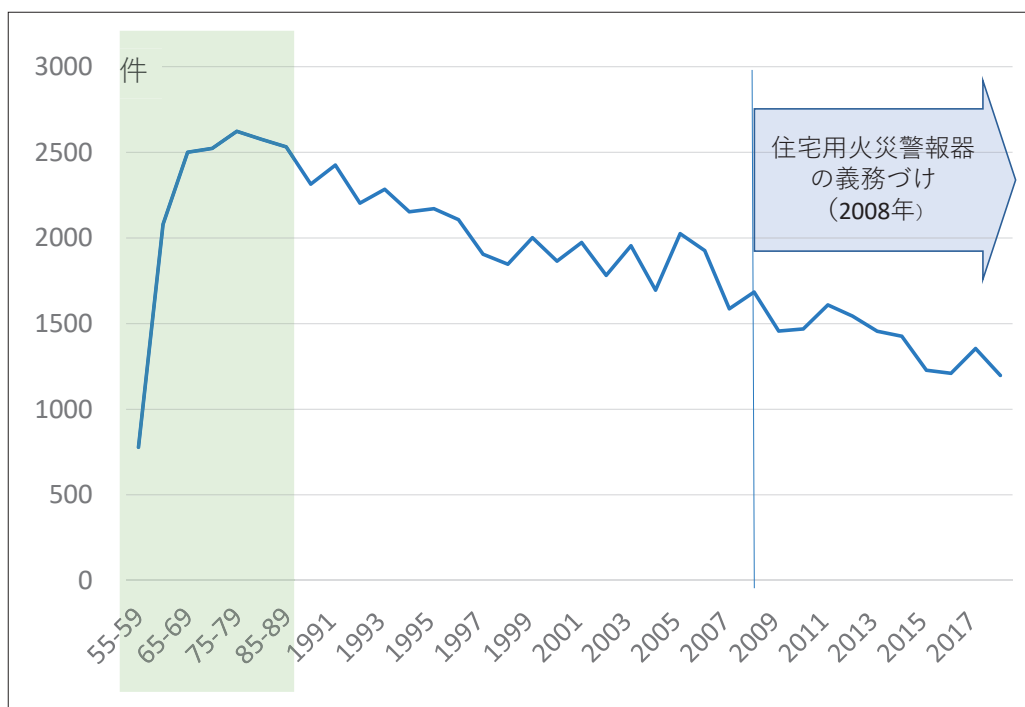


図3 ストーブによる火災件数の推移（昭和30年（1955）～平成30年（2018））消防白書より作成

火遊び・たき火・風呂かまどによる火災

図4は、火遊び、たき火、風呂かまどによる火災件数の推移を示したものです。いずれも、かつては火災原因の上位に名を連ねていましたが、時代とともに減少しています。

火遊びによる火災は、昭和55年（1980）頃を境に急減し、その後も着実に減少しています。少子化で子供の数が少なくなったためだろうと単純に考えがちですが、少子化により子供たちの行動に大人の目が行き届くようになったこと、喫煙者の減少や自動着火式の火気使用器具の普及などにより、身の回りにマッチやライターがなくなってきたことなども大きいのではないかと思います（図5参照）。

たき火による火災は、平成7年（1995）頃から急に減少しています。昔は、落ち葉の処理などにたき火をするなどの習慣がありましたが、都市化が進むに連れて、隣家のたき火の煤で洗濯物が汚れたなどのトラブルが多くなり、たき火の習慣は廃れつつありました。そこに、阪神・淡路大震災で生じた大量の瓦礫を野焼きで処理するとダイオキシンが発生する可能性が高いという学説が発表され、たき火をすると残留農薬が熱化学反応を起こしてダイオキシンが発生する可能性がある、などという報道も盛んに行われました。それ以前から都会ではたき火をしにくい雰囲気になっていたところにそんな騒ぎ

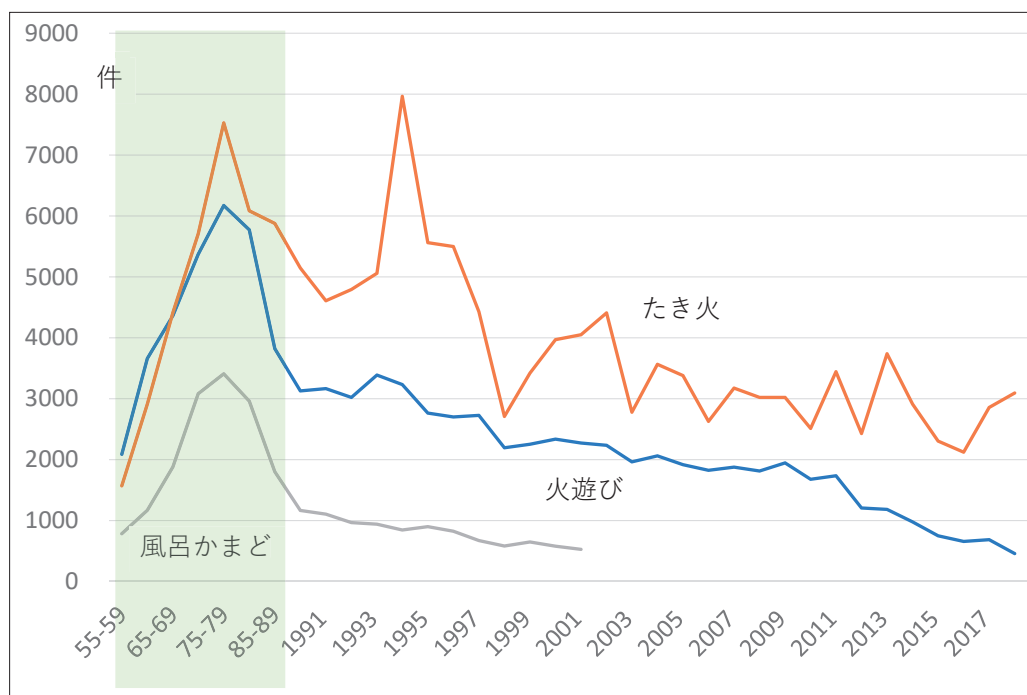


図4 火遊び・たき火・風呂かまどによる火災件数の推移
(昭和30年(1955)～平成30年(2018)) 消防白書より作成

もおきたため、「それなら落葉を集めても、たき火などせずにゴミとして出そう」などという風潮に一気に変わっていきました。こうしてたき火をする機会がめっきり減ったため、たき火による火災も減ることになりました。

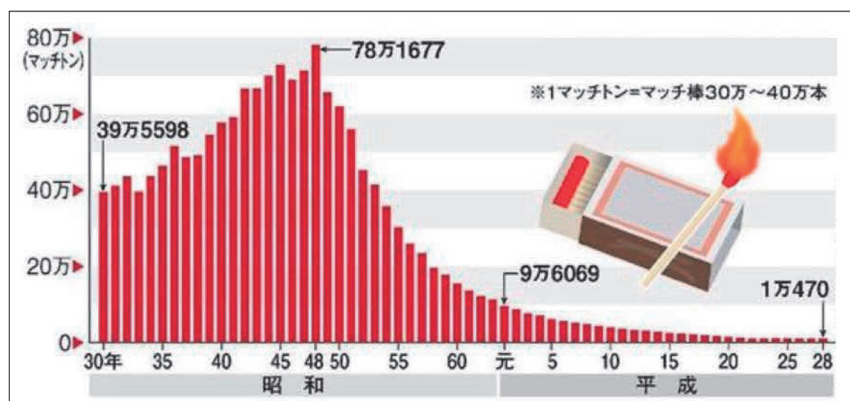


図5 国内のマッチ出荷量 (日本燐寸工業界など調べ) 産経ニュースより

風呂かまどによる火災は、かまどで風呂を炊いていた時代に多かったもので、水が入っていない状態で風呂を沸かし空だき状態になって周囲に燃え移る火災です。この火災は、風呂のかまどに空だき防止装置が付置されるようになったこと、ボイラーで沸かして給湯するタイプの風呂が多くなってかまど付きの風呂が減少したことなどから、昭和55年(1980)頃から急減し、21世紀に入った頃には、消防白書の火災原因ランキングから姿を消してしまいました。