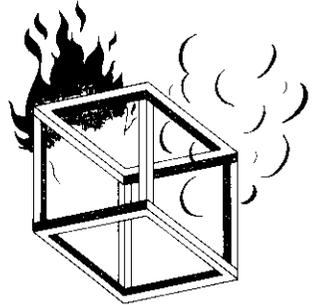


BLACK BOX

PART 2

火災による死者をめぐる パラドックス



連載 — ⑫ —

牧野 恒一

今回は、建物火災における煙対策として加圧排煙の方がいろいろと有利な点が多いことをお話したが、煙の話が出たついでに、火災による死者をめぐるパラドックスについてふれておきたい。

日本の住宅の火災危険は世界一？

火災が発生すると建物や人命、財産に大きな被害が出る。運が悪いと死者が出てしまう。

火災による死者の数は、日本では年間2000人前後である。この数は、アメリカに次いで多い。人口100万人当たりの火災による死者数は17～18人程度で、アメリカよりはだいぶ少なく、ヨーロッパ諸国と同程度である。

一方、日本の火災発生件数は年間6万件前後である。人口当たりの火災発生件数は、アメリカの30分の1、カナダの10分の1、イギリスの6分の1などと、欧米諸国に比べて桁違いに少ない。ニューヨークなどは、1市だけで日本中の火災件数の1.5倍の火災が発生している。

数年前に「バックドラフト」という映画を見たが、消防車が夜中にしょっちゅう出動していて、1週間に1度くらいしか火災出動のない日本の消防署とは随分違うと思ったが、数字を見れば誇張でもなんでもないのである。

出火率が桁違いに少ないのに、火災による死者の発生率が同程度ということは、日本は火災が発生した場合に死者が出る確率が、欧米諸国に比べて桁違いに高い、ということである。

火災による死者の9割は住宅火災によるものである。皮肉な言い方をすれば、「日本人は、火災が発生すると死者が出る確率が欧米諸国に比べて10～20倍も高い危険な住宅に住んでいるので、なるべく火災を出さないように涙ぐましい努力をしており、結果的に人口当たりの火災による死者発生率を欧米諸国と同程度にすることに成功している」と言ってもよいかも知れない。

諸外国では電気による火災が多い

日本人はどのようにして火災を出さないようにしているのだろうか？

火の用心？……それももちろんあるが、電気製品や電気配線などからあまり火災が発生しないのが大きい。諸外国では(欧米諸国も発展途上国も)、たいてい、電気による火災が出火原因の3位までに入っており、1位の国も少なくない。

一方、日本では電気配線からの出火がようやく9位に入っており、電気機器や配線器具からの出火とあわせても6位(約3000件)である。

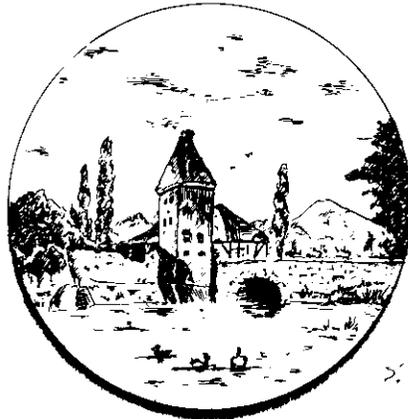
電気火災は全火災の約20分の1に過ぎない。

電気火災は昔からこのような位置づけだったのであるか？……実はそうではない。

昭和30年頃の統計を見ると、電気火災は2500件程度あり、全火災の10%程度を占めていた。

日本全体の現在の使用電力量は、昭和30年当時の20倍近い。電気器具の数や電気配線の総延長などの増え方も似たようなものだろう。電気火災だけで50000件くらいになっていても不思議ではない。電気火災の件数が40年前とそう変わらないというのは、実は驚異的なことなのである。

考えてみれば、ブラウン管式のテレビ一つ取っても、高電圧がかかるパーツを含む膨大な数の部品が狭い空間に押し込まれているのである。使用中に火災が起こらない方がむしろ不思議なくらいなのかも知れない。



Y. Sisk. 焼死と煙死

日本では何故電気火災を封じ込めるのに成功したか

一つ間違えればすぐに火災になってしまう危険な電気を手なづけて、「全電化マンションなので安全」などと宣伝できるほどの安全性を確保できるようになったのは、日本の電気製品や電気配線などの火災安全性の高さのおかげだろう。レギュレーションやスタンダードにおける火災安全の徹底、それに基づく設計段階での配慮、製造から施工の段階での品質確保など、規制から製造、施工に至るまでの各段階できめ細

かく火災安全の徹底を図ってきたことが、電気使用の激増を電気火災の増加に結びつけずに済ませることに成功してきた理由であろう。

同様のことは、電気製品に関わらず、暖房器具、調理器具、風呂釜、ボイラーなど、火や熱を使うあらゆる工業製品にも言えるのではないか。

この種の努力の積み重ねが、日本の住宅の火災危険性の高さをカバーする出火率の低さにつながっているのである。今、「グローバルスタンダード」などと言って、日本のレギュレーションやスタンダードを外国並に規制緩和する動きがあるが、この辺の事情を良く理解しないで規制緩和してしまうと、大変なことになる可能性があることをよく考えておかなければならない。

前置きが長くなったが、いよいよ本題に入ろう。火災による死者の話である。ここで「火災による死者」と言って「焼死者」と言わないのは、煙によって亡くなるいわゆる「煙死（一般的な言葉ではないが意味は分かるだろう）者」や、避難のために飛び降りたりして死亡する人が相当いるからである。「煙によって亡くなる」というのは、遺体を検死する医師によって「酸化炭素（CO）中毒又は窒息」により亡くなったと判定されるということである。遺体が全く焼けこげておらずCO中毒か窒息によって亡くなったことが明らかでないだけでなく、遺体が焼けこげていても、遺

体の血中一酸化炭素ヘモグロビンの量が一定量を超えている場合には「煙死」にカウントされる。CO中毒によって死亡した後で遺体が焼かれたか、CO中毒により動けなくなった後で焼かれて死亡したと考えるのである。

焼死者と煙死者はどちらが多い？

焼死者と煙死者とはどちらが多いだろうか？……答えをすぐに言ってしまうと、「昔は4：6で煙死の方が多かったが、今は5：4で焼死の方が多」のである。

この答えを聞くと、外国人を含めて10人が10人「それは「焼死」と「煙死」を取り違えているのではないか」と指摘する。しかし、間違っているわけではなく、統計データとしては正確なのである。

「今は煙死の方が多はずだ」と考える理由が多い。昔に比べれば化学製品が大量に使われるようになったし、建物の密閉生も増している。火災になれば不完全燃焼により大量の一酸化炭素と黒煙（遊離炭素）が発生し、一酸化炭素中毒の可能性も窒息の可能性も、昔よりは遙かに高くなるはずだ、というわけである。

実際、昭和44年までは煙死者の比率は増加を続け全体の3分の2にまでなるのだが、その後減少し始めて昭和47年には煙死者の数と焼死者の数が逆転し、昭和49年以降は5：4で焼死者の方が多状態30年近く安定しているのである。

「化学製品が多用されるようになって、煙死が激増し、火災による死者も増加の一途をたどっている」などということはなく、ここ30年くらいの間は、「家庭内に、燃えた時に猛烈な毒性を有するガスを発生する物質が大量に使われ

るようになってきている」ということはないようなのは、とりあえず安心してよい。

何故焼死者の方が多いのか？

化学製品が大量に使われるようになって、煙死の方が多くなるはずなのに統計上焼死が多いのはいかなる理由によるのだろうか？

その答えは、「煙死」を「一酸化炭素中毒又は窒息による死亡」としているためであると思う。化学製品が燃焼することにより、一酸化炭素以外の有毒ガスが発生し、それによって死亡したり動けなくなったりした人が、結局「焼死」とカウントされているのだと考えれば、この謎は解けるのである。

化学製品が燃えることにより、どんな有毒ガスが発生しているのだろうか？

いま流行りのダイオキシンであろうか？

実験してみると、その犯人はおそらくシアン化水素である。他に、より毒性の強いアクロレインや、毒性はやや弱い化学製品の種類によっては大量に発生する塩化水素なども犯人の可能性はあるが、毒性の強さと発生量から推定すると、主犯はシアン化水素と考えるのが最も妥当である。ダイオキシンなどは、実験しても測定出来ないほどの微量しか発生していない。

医師による検死の際に、血中の一酸化炭素ヘモグロビンの濃度以外にシアン濃度も測定した上で死亡原因を判定してくれるようになれば、このようなパラドックスは生じないで済むのだが……。10年一日のごとく同じ検死方法を繰り返していると、統計が時代を反映しなくなる、という良い事例なのかも知れない。