

住宅防火が「今」になるまで

講師：東京理科大学総合研究機構

教授 小林 恭一氏

防火が「今」になるまで

平成23年6月2日
東京理科大学総合研究機構
教授 小林 恭一



みなさんこんにちは。ただ今御紹介いただきました東京理科大学の小林です。今日は、『住宅防火が「今」になるまで』と題してお話したいと思います。

私の自己紹介をしますと、大学では建築を専攻し、最初に建設省へ入ったのですが、昭和55年に消防庁へ人事異動となり、そのあと30年近く消防庁にいました。当時は、まだ、ホテル火災やガス爆発などの災害が数多く起きていて、その対策などの仕事をしていました。住宅火災も結構あったのですが、仕事の中心は住宅防火ではなく、ホテルや福祉施設の火災対策でした。

日本の予防行政というのは、事故に対する対策が中心で、それに従って法令を改正するというやり方をずっとしてきたわけです。



当時、勉強した本に、「アメリカ・バーニング」というアメリカ政府の報告書があります。ご存じの方も多いいと思いますけれど、1970年代のアメリカで、ベトナム戦争の死者よりも火

災による死者の方が多く、これは大変だといので、大統領に対して「アメリカ・バーニング」という報告書が出されました。この報告書は、火災事例を分析し、住宅火災で亡くなる人はどういパターンが多いのか、それに対してどうい対策をすれば効果的なのかを書いてあります。その対策というのは住宅用火災警報器（以下「住警器」とい。）を設置したら死者が減る、これを義務付けて10年かけて火災による死者を半分に減らそうというものです。「政策というのはこうい風にやるんだな」と随分感心したことを覚えています。「20人亡くなったからスプリンクラー設置の範囲を広げる」といのは後付けの対策です。そうではなく、事前に目標を立てて対策を考える。「これこそ『政策』というものだ」と思いました。当時、私は30歳くらいで、そのような政策をいつかやってみたいと。しかし、ホテル火災で50人亡くなった対策などを行っている、住宅火災対策ができない。昭和60年ごろになっ

て、ようやく日本でも住宅防火対策を本格的に始めたわけです。



はじめに、住宅防火対策推進の背景ですが、資料によると、建物火災による死者のうち9割近くが住宅火災によるものです。日本の建物の多くが住宅だから当たり前だと思いかもしれませんが、実はそうでもない。

昭和42年から平成12年までに火災で亡くなった人を建物の用途別に累計してみると、いろいろなことが分かります。

まず、火災による死者の大部分が住宅で発生しています。一番目には工場・作業所です。旅館・ホテルは三番目です。工場・作業所は意外に多くの方が亡くなっています。危険なところでは危険な物を使うから火災になるし、死者も出る。四番目にはなんと倉庫・納屋。考えてみると倉庫・納屋というのは中で人が活動するようにできていませんから、出口は一つしかないし、窓がない。そこで作業をして火災が起きれ

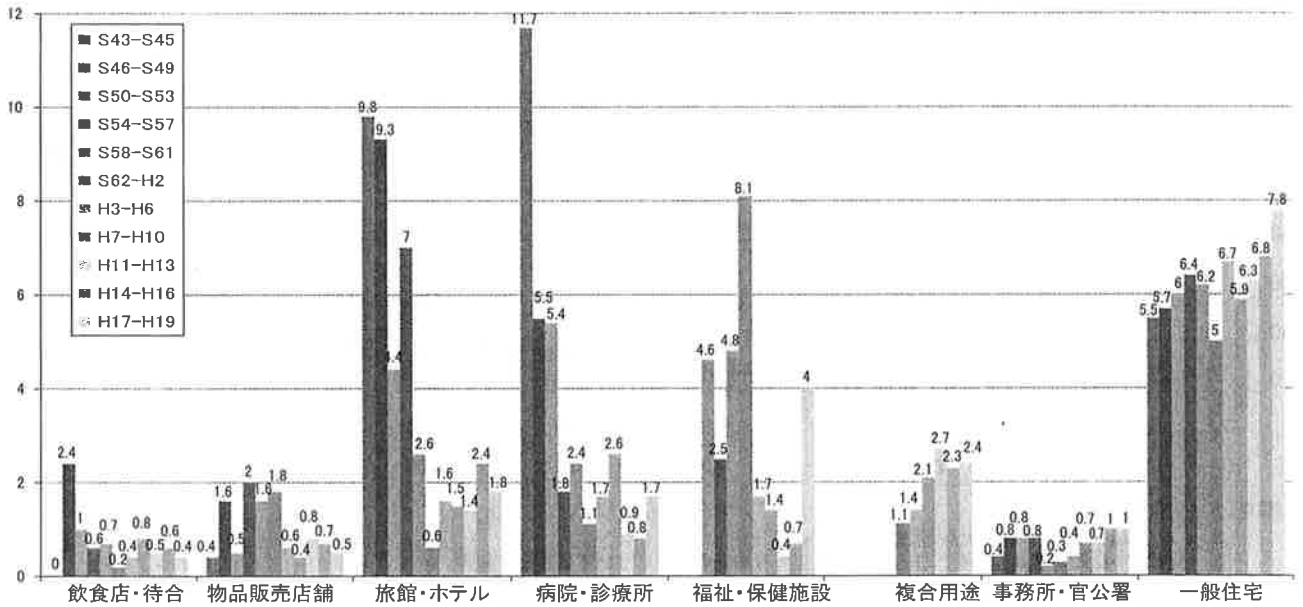
ば逃げられない。「何で倉庫・納屋で？」と思います、考えてみれば当然なのかも知れないですね。

それから物販店舗。飲食店・待合、寄宿舎、病院・診療所と続きますが、とにかく住宅での死者が断トツです。

平成21年中の火災件数でいうと、全建物火災2万8千件の内、住宅火災が占めるのは57・5%、6割はない。6割弱しか発生していない火災で、9割の人が亡くなっている。ということ、焼死者防止において住宅が今や最大のターゲットになるのは当然のことです。

それからもう一つ別のデータがあります（資料1）。これは、火災が100件発生したときに何人亡くなるかを、用途別・年代別でみたものです。旅館・ホテルでは、昭和43年から45年の間に100件火災が発生すると10人近くの人が亡くなっていた。それが急激に改善が進み、今は2人しか亡くなっていません。病院・診療所では、昭和40年代半ばには12人近くの人が亡くなっていたのが、今は1人か2人くらいしか亡く

▼資料1 用途別火災100件当たり死者数の推移（昭和44年～平成19年）



なっていないません。福祉・保健施設は昭和40年代のデータがないのですが、病院と同じような状況だと思います。

旅館・ホテル、病院・診療所、福祉・保健施設、この三つの用途で共通しているのは就寝施設ということですね。夜寝る施設といえども一つあり、それが住宅です。住宅は、昭和40年代の5人から少し増えて6、7人亡くなっています。考えてみると、これはおかしなことです。100件火災が起きて何人亡くなるかですから、例えば病院などで火災が発生して焼死する人の率と、普通の住宅で火災が発生して焼死する人の率とを比べると、病院や福祉施設のほうがリスクが高くて当然です。それなのに、なぜか5倍も6倍も住宅火災のほうが焼死リスクが高い。これはおかしいと思うわけです。

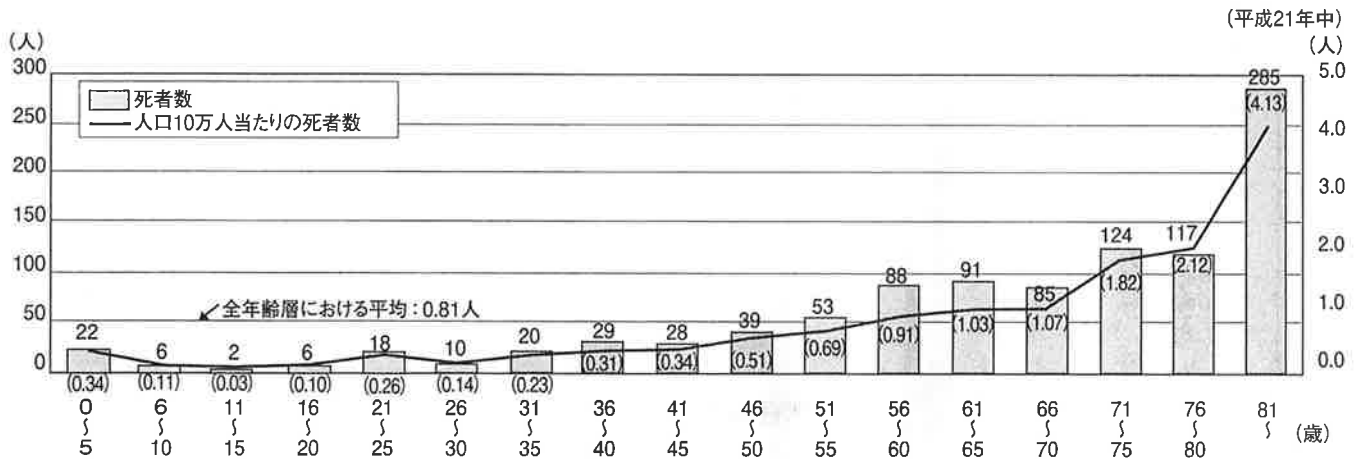
事務所や飲食店、商業施設などは火災が100件発生して一人死ぬか死なないかというレベルなのに、住宅で火災が発生するとその10倍もの人が焼死してしまう。もともと、昭和40年代は旅館

やホテル、病院などで火災が発生するほうが死者が出やすかった。今や逆転して5倍も6倍も住宅のほうが焼死リスクが高い。なぜか。それはお分かりですね。住宅以外の防火対象物については、大きな事故がある度に規制強化をして消防法令や建築基準法令を改正してきた。そのおかげで火災による死者がようやく減ってきたのに、住宅は何もやってこなかったから相変わらず多い。非常に単純な話です。

ここで言いたいのは、他の施設に比べて今や住宅だけが取り残されて危険な建物となっている、これを何とかし



▼資料2 住宅火災における年齢階層別死者発生状況（放火自殺者等を除く。）



(備考) 1 「火災報告」により作成
 2 () 内は人口10万人当たりの死者数を示す。
 3 「死者数」については左軸を、「人口10万人当たりの死者数」については右軸を参照

なくてはいけない、ということですが、
 また、これは平成21年のデータです
 が（資料2）、高齢者ほど多く亡くなっ
 ています。高齢化社会がどんどん進み、
 一方で住宅だけ火災危険対策から取り
 残されている。その結果、住宅は病院
 などに比べて火災危険が高い建物に
 なっているのです。

◆ ◆ ◆
 昭和60年当時も、今ほどではありま
 せんが、同じような状況でした。

◆ ◆ ◆
 当時、火災統計を分析しているうち
 にそのことに気付いたため、住宅防火
 について検討することになり、「住宅
 防火対策検討委員会」が設立されまし
 た。昭和58年から62年の5年間に、放
 火自殺を除いた住宅火災で死者が発生
 した全事例3,269件を分析しまし
 た。

◆ ◆ ◆
 日本の住宅火災における死者の特性
 を整理するという、まさに「アメリカ・
 バーニング」と同じようなやり方です。
 そこで、住宅防火対策を体系化して
 提示しました。これを見ると住宅火災

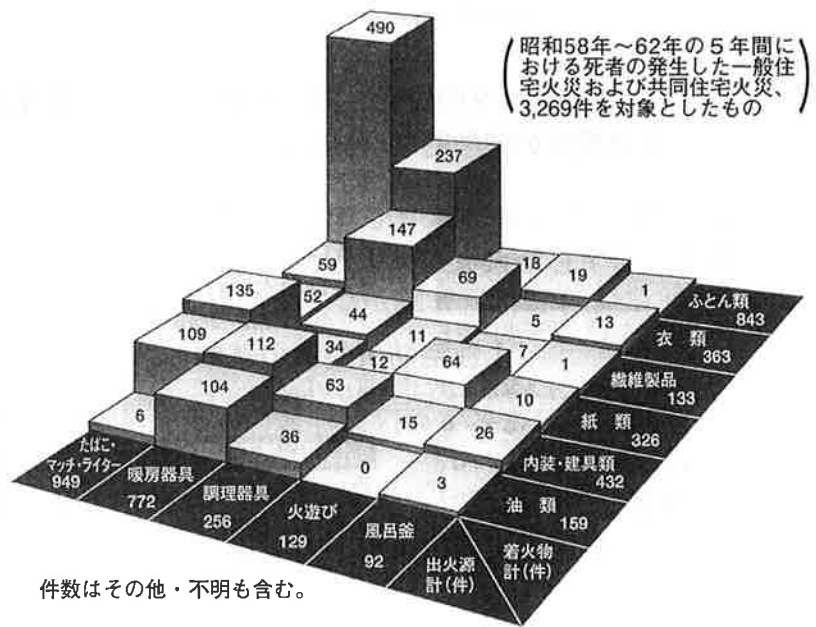
◆ ◆ ◆
 による死者の実態が明らかになります。

◆ ◆ ◆
 5年間の住宅火災による死者3、
 629人のうち、65歳以上の高齢者は
 半分近くになります。そのうち半数は
 何らかの身体が不自由な方です。また、
 火災時に本人が一人でいたのがやはり
 半数ほどです。そのうち一人暮らしが
 半数近くいます。家族が別棟にいた人
 が約1割。死者の発生数が多い時間帯
 は夜間だと思っていたら、寝たきりの
 人の場合は昼間が多い。健常者は昼間
 はピンピンしているので火災になっ
 ても対応できるけれども、寝たきりの人
 は、夜は誰かがいるが昼間は一人で寝
 ていることが多い。すると昼間火災に
 なる逃げられない、ということですが。

◆ ◆ ◆
 死者の発生場所と死亡の理由を見ま
 すと、出火場所と同じ場所で亡くなっ
 た人が7割。その中で自力避難困難者
 が1/4ぐらいいて、着衣着火が14%
 くらいあります。

◆ ◆ ◆
 次の資料は、着火物と出火源の関係
 です（資料3）。何の火が何に付いて

▼資料3 死者の発生した住宅火災における主な着火物と出火源の関係



亡くなってしまうのか。布団類にたばこ・マッチ・ライターが着火して亡くなった人が断トツに多い。次に多いのが、布団類に暖房器具が接触して出火。その次に多いのは、衣類に暖房器具が接触して着火するという事です。普段我々が使っている暖房器具は、布団と接触してもそんなに燃えだすもの

ではない。暖房器具に布団が触って燃えるというのは、一言で言えば古い暖房器具です。お年寄り、新しい暖房器具は使い方が分からないので昔のものを使っている。それは温風暖房機なんか比べてはるかに危ないのです。直接火が付いているわけですから。そこにずっと布団を敷いてあったりするんです。

布団類に着火した火災で死亡した人の属性を見ると、自力避難困難者が多い。それから自力避難制約者、更に自力避難制約者で一人暮らしの人。火災の発見が遅れたため死亡した人は1、024人、そのうち健常者が46・5%。火災発見遅れの半分くらいは健常者で、健常者は逆にいうと火災発見が遅れなければ死亡しないということかもしれません。

これらを典型的なパターンとして思い切って整理してみると(資料4)、
①高齢者が、②古い木造住宅に一人でいて、③たばこの火や古いストーブの火が、④布団や衣類に着火し、⑤身

体が不自由だったために、⑥逃げようとしても逃げられず死亡する」、先ほどの分析を全部まとめるとこういうパターンで死亡することが多い。これは私にとってはものすごくショックだったんです。なぜショックだったかという、アメリカと違うのです。アメリカやカナダの住宅火災による死者発生の典型的なパターンを「アメリカ・バーニング」で分析して彼らが言っているのは(資料5)、「①夜、2階又は3階の寝室で寝ているときに、②階下で発生した火災が拡大し、③気付いたときには避難路がなくて死亡する」。日本と全然違うではありませんか。

日本の住宅火災による死者は、日本の社会状況と住宅事情を反映しているのです。これを文学的に書きますと、「若者から取り残された孤独な老人が、地方では古い木造戸建て住宅の、都市部では老朽化した木造賃貸アパートの狭い部屋で、布団を敷きっぱなしにしたまま暮らしている。」こういうことです。しかも、布団を敷きっぱなしに

▼資料5

アメリカやカナダの住宅火災による
死者発生の典型的なパターン

- ① 夜、2階又は3階の寝室で寝ているときに、
- ② 階下で発生した火災が拡大し、
- ③ 気付いたときには避難路がなくて死亡する

↓住宅防火対策の基本

- ① 住宅における各室の区画性能の向上
- ② 内装の不燃化
- ③ 煙感知器の設置
(特に寝室前や階段上部への設置)

▼資料4

日本の住宅火災による死者発生の
典型的なパターン

- ① 高齢者が、
- ② 古い木造住宅に一人でいて、
- ③ たばこの火や古いストーブの火が、
- ④ 布団や衣類に着火し、
- ⑤ 身体が不自由だったために、
- ⑥ 逃げようとしても逃げられず死亡する

して、いろいろなものが床に散らばっている。散らかしているのではなくて、しまおうと分からなくなるんですね。忘れてしまうので、忘れないようにいろいろなところに置いておくと、気が付けば部屋中にいろいろなものが置いてある。

それは畳で生活しているためで、畳でなければまた随分違った展開になってくると思うのですが。畳の上に布団を敷き、いろいろなものを置く。そこに古いストーブが置いてある。このため、ストーブの火やたばこの火などが、布団や畳の上の可燃物に接触して火災になってしまふ。先程のアメリカやカナダの住宅事情や生活様式と全然違うわけです。

火災の部屋と死亡する部屋が異なっている、煙感知器を付けさえすれば何とかなるのですが、住宅火災による死者の発生状況が高齢者の寂しい住生活を反映している日本では、住警器の効果は限定的になると考えざるを得ない、ということですね。もちろん住宅事

情の良い層や若年層には、住警器は他の国と同様、極めて有効ですが。

日本の高齢者の火災による死亡の特性を踏まえて防火対策をやると思うと、住警器の設置以外に、いろいろな対策が必要です。一つは着火しにくい「防災布団」を使用し、布団がたばこや蚊取線香の火に接触して火災になるのを防ぐ。それから、可燃物が接触しても燃え出さない安全な暖房器具、これは「新しい暖房器具」です。新しい暖房器具はちよつとしたことで燃え上がらない。親御さんが古いものを使っていたら、新しいものを買ってあげて、使い方が分からないから一生懸命教えてあげる。それだけでも随分違う。

それから、警報器が鳴ったらすぐに駆けつける「近隣の協力体制」。これがないと、せっかく警報器が鳴ったけど亡くなった、ということになる。

そして、「住宅用スプリンクラーの設置」。こういう4つのことをやらないと、死者の多い高齢者層に対しては、実は住警器を付けただけではだめだと

ということが分かっていきます。

そこで報告書では、住宅の実態に応じた対策を実際にやればどれくらい死者が減るかということを書いていきます。

例えば、防災布団にして安全な暖房器具にして住警器を付けて、近隣との協力体制をつくれれば、計算上で8割以上の独居老人世帯の死者が減りますよ、と。例えば、住宅用スプリンクラーを設置するだけでも2/3ぐらい減るということまで書いていきます。そこに住宅の実態を診断して適切な防火対策を提示する「防火診断手法」というのを書いていきます。消防機関は積極的に防火診断を行って防火対策をやっているとうと報告書に書いています。

そうしないと死者がますます増えますよということ、分析した当時921人が住宅火災で亡くなっていますが、2001年には1,200人になつて、2010年には1,600人、2025年には1,800人になる。そのうち65歳以上の死者は3倍以上になつてしまふ。これを放っておくと大変だから、

住宅防火をしつかりやろうということ、です。

以上のことから住宅防火対策を行うことになりました。それが平成3年、1991年のことです。画期的なことでした。それまで火災予防というと、何十人も亡くなる旅館・ホテル火災や福祉施設に対して取り組んでいたのですが、住宅防火対策に取り組むことになったんだなあ、という反応でした。それが、10年後における住宅火災の死者数を、予想死者数の半数以下に抑えることを目標として、国民運動的キャンペーンをする。住警器の設置だけでなく、安全な火気設備の使用とか、防災布団の普及、近隣の協力体制づくりなどをやってはどうですか、ということ、です。

それで、1991年3月に「住宅防火対策推進に係る基本方針」を消防庁長官通知として出しました。10年後における住宅火災による死者数を半分以上に抑えろと。これはすんなり出たわけじゃない。10年後における住宅火災

の死者数を予想死者数の半数以下に抑えるなどという大胆な目標設定は、日本の政府としてはやったことないわけです。「10年経って半分以下にならなかったときに誰が責任とるんだ」って、当時の消防庁幹部はものすごい剣幕だったですね（笑）。「大丈夫です。」と今言っていたようなことを言って、「あと10年経ったらもつと家は建て替って立派な家に住んでいるから住宅火災での死者は減ります、半分とはいなくてもそれくらいは大丈夫です。」と自信満々で言いましたら、「そうかな」ということでOKになったんです。ところがそのあと見てみればそんなに簡単ではなかった。まあ、それでもやってよかったですね。

その後、7月になつて建設省や火災保険業界などと「住宅防火対策推進協議会」を発足させました。

国民運動的な展開をしようということで、火災予防運動などの機会に積極的にキャンペーンするとか、消防職員や消防団員が高齢者世帯を訪問して防火



指導を行うなど。消防庁としては住宅用スプリンクラー設備に係る技術ガイドラインを策定しました。それから住宅防火安心マークを策定し、防災寝具とか防災衣類、住警器、住宅用自動消火装置等に対して推奨マークを付けているものを使ってくださいというキャンペーンとか。

それから、住宅火災で大変なのが天ぷら油火災です。天ぷら油の火災を消すのはなかなか大変なのですが、住宅用下方放出型自動消火装置をレンジの上につけると天ぷら油の火を消してく

れるので、こういうものの技術基準をつくらとか。

あと住宅防火モデル事業を展開して、効果の検証だとか普及方策策定の指標にするために、モデル地区で集中的に事業を講じる。例えば業界の協力を得て、住警器や防災布団を配る事業など。

面ではなくて点のような活動ですけど、今年も、今年はこの、今年はおそこといったようなことを……。

そういうしているうちに5年くらい経って、進捗が芳しくないということ、後期5カ年計画で各都道府県・市町村に「住宅防火対策推進組織」を整備し、地域主導でやってくださいと。あの手この手で考えつくことを全てやったわけです。

そして、平成13年4月に消防庁長官による新たな「住宅防火基本方針」を策定しました。過去10年間の成果と反省をもとに、次の10年間も住宅火災による死者数の半減を目標にして、各種施策の積極的な展開をすることとなりました。

◆ ◆ ◆

次に、住宅防火対策の義務付けに係る消防法改正の経緯についてです。

平成14年に、私が消防庁予防課長のときに、資料1（14ページに掲載）のグラフを、当時の消防庁長官に見せました。

「住宅火災による死者の状況はこうなっています。他のものは規制強化してこんなに減ったのに、住宅についてはやってこなかったのに、こんなに亡くなっています。住宅の方が病院の5倍も10倍も焼死リスクが高いなんておかしい。10年間、キャンペーンだけでやってきたが、限界があります。本当は住宅にも住警器を義務付けるべきだと思いますが。」と言いましたところ、「確かにおかしい、じゃあ住警器を義務付けたらいいじゃないか。」と言われました。「そういっても個人の住宅に対して義務付けをするというのはいろいろ問題があるし、自己責任の部分もあるんで、なかなかそうはいかない、と昔から言われ続けてきたのですが。」

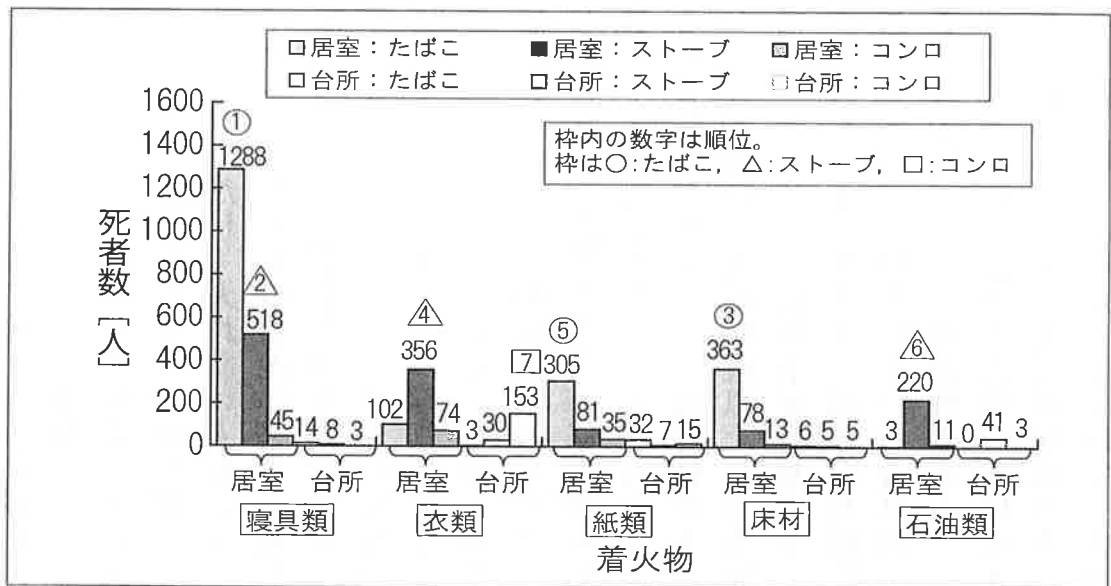
と言ったら、「そんなこと言ったって、これだけ住宅火災の死者が多いのは……」となり、あれよあれよという間に法改正が通ってしまいました。

グラフ一枚がきっかけで「住宅にも住警器を義務付けなければいいじゃないか」という話になったということです。

◆ ◆ ◆
 次の資料は、東京理科大学の関澤先生方が作られたグラフです（資料6）。

関澤先生は、消防研究所におられたときに、住宅防火対策検討委員会の委員として3,269件の全件分析をされた方ですが、当時のままではデータが少し古いので、最近、新しいデータを使ってもう一度整理してみました。その結果は、今のところ以前と同じだということが分かりました。一番死者が多いのは、居室にいてたばこの火が寝具類に付いて火災になる。やっぱり前と変わっていない。二番目は、居室にいてストーブが寝具類に付く、三番目が居室にいてストーブの火が床材に付いて発火する。要するに昔の分析と

▼資料6 着火物ごとに見た出火箇所・発火源別の死者数（1995年～2008年）



1995年～2008年の新しい分析と結果があまり変わっていない。

◆ ◆ ◆
 今心配しているのは、当時と状況があまり変わっていないのに住警器の普及にだけ頭がいつているんじゃないかという気がしていることです。古くから住宅防火をやっていた人たちは、火災による死者の傾向などを分析して、住警器が効く層と効かない層があると分かっています。最近になって住宅防火に携わった人たちは、それをどうも忘れていのではないかと危惧しています。

「まだ何パーセントしか設置できてないからもっとやれ」とか、それもいいんですけど、それだけがあれば答えになるわけじゃない。必要条件だけでなく十分条件ではない。そういうことを住宅防火のプロがきちんと分かかってやっっていく必要があります。「住警器は必要条件だけど、これだけで十分ではないんだ」と思ってやっていないと、「住警器がこんなに普及したのに、まだこんなに死者が出るじゃないか」と言われたとき、「そんなことは分かっている、俺たちはプロだぞ」という気持ち

でやらないといけない。



資料6の話に戻りますと、これは日本人が畳で生活するのと非常に関係がある。畳だから布団を敷く。畳だからいろんな紙や生活用品などをそばの床に置いてしまう。これがベッドとか椅子とかだと少し違ってくるかもしれない。我々団塊の世代が80歳になったときにどうい生活をしているのかと密接な関係がある。やっぱり畳で生活して布団を敷きっぱなしにしているのか。でも、暖房器具は温風暖房器具になっていくから、もう少し死者は少なくなっているんじゃないかとか……。

たときに、子どもと一緒に住むかというとならないんじゃないか。どうなるかというとなら、一人になったら施設に入る。施設に入ると安全な環境ですし、食事も楽です。だから、施設に入る人がかなり増えるんじゃないかと思っております。ただし、入れない人もいます。今後、日本の経済状況の格差が進むかもしれない。10年先、20年先どうなっているか分からない。よく分からないけれど、はっきりしていることはこのままいくと、住宅の火災で死ぬ人の数は安定しにくい。80歳以上のハイリスク高齢者が増加すると、一生懸命頑張る死者はまだ増えていく可能性がある。我々団塊の世代が80歳以上になる頃には、ハイリスク高齢者が急増するたため、火災による死者が急増する可能性だっている。ただいろいろ状況でそれも変わってくる可能性もある。

当面は、住警器の普及率を上げながら、住宅火災による死者の状況の変化を分析する。これから毎年毎年、住警器の普及と火災の死者の状況を見ながら、次の一手を考えなくてはならない。次の一手というのは、当面効き目があるのは防災布団だと思いますが、我々はもうあまりたばこ吸わないですすね。だから防災布団の効き目があるのはあと5、6年かもしれない。そういう分析をしながら、高齢者が増えたらどうするかを考えていく。

ということ、みなさんプロです。住警器の次の一手が必要だということ、理解しておかなければならない。それをどうするか、消防として、防火のプロとして、考えていくことが必要だと思えます。時間になりましたので、私の話はこれまでに。どうもありがとうございました。

本講演録は、平成23年6月2日、3日に開催された平成23年度東近畿支部予防業務研究会における講演内容を編集したものです。