

東京消防庁管内における住宅用火災警報器の設置効果

辻本研究室

5108058 土屋 博

1.1 研究背景と目的

住宅用火災警報器が新築及び既存住宅に対して義務設置となり、東京都は全国に先駆け設置義務化を促進し、2011(H23)年6月1日からすべての住宅に住宅用火災警報器等の設置及び維持が義務付けられた。これに伴い住宅用火災警報器の設置率が上昇するなかでの火災統計を分析し、設置効果の考察を行う。これを行うことで、さらなる住宅用火災警報器の設置率上昇とこの分析が今後の火災統計の研究の一助になることを目的とする。

1.2 研究方法

東京消防庁管内における 2000(H12)年から 2011(H23)年までの期間を調査対象とする。分析するにあたり「東京消防庁企画調整部企画課編集・発行 東京消防庁統計書 第53回-第64回」に掲載されている火災統計を利用する。

2. 火災状況

2.1 火災件数の推移

図-1 から総火災件数、建物火災件数及び住宅等(住宅+5)項口(寄宿舍、下宿又は共同住宅)火災件数は減少していることがわかる。

総火災件数を見ると、6,000 件で推移していたものが、2006(H18)年から 6,000 件を切り、2011(H23)年は 5,000 件前半となっている。

住宅等火災件数を見ると、2,000 件超で推移していたものが、2010(H22)年から 2,000 件を切り、2011(H23)年は 1,800 件台となっている。

図-2 から火災による死者は 2007(H19)年から低減している。建物火災による死者のうち 9 割近くが住宅等火災による死者であることがわかる。

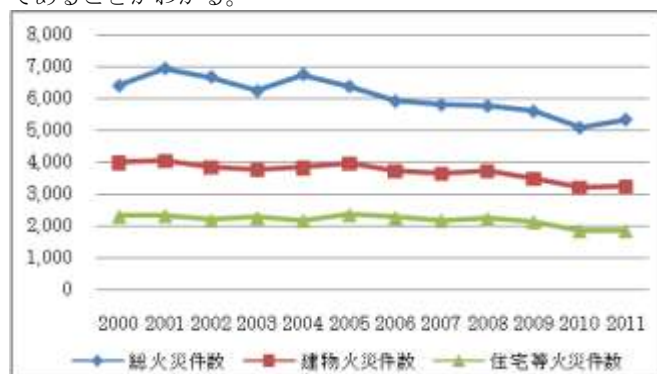


図-1 火災件数の推移 (件)

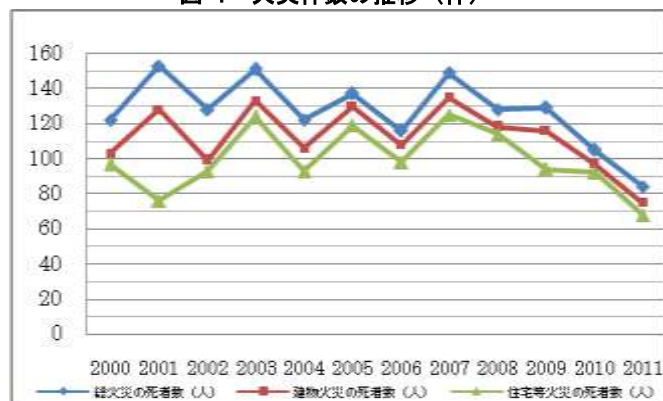


図-2 火災における死者の内訳 (人)

2.2 火災による死亡率の経年変化

死亡率の算定方法として、分子を死者数、分母を病院は病床数、住宅は人口、ホテルは客室数とし、係数として 10 万をかけて算出している。また、単年で算出すると、死者数が 0 の際死亡率が 0 になってしまうのを防ぐため、10 年を 1 期間として死亡率を算出した。

図-3 から住宅等での死亡率がここ 40 年変化していないことがわかる。また、1992(H4)年以前は旅館・ホテル等に泊まる方が火災によって死亡する危険が自宅の就寝中より高かったが、現在はホテル等での危険は 1/5 程度に抑えられていることがわかる。

これは、旅館・ホテル等(政令対象物)は火災が起こるたびに法令改正が行われていたのに対し、住宅については大規模な法令改正が行われなかったことに起因する。

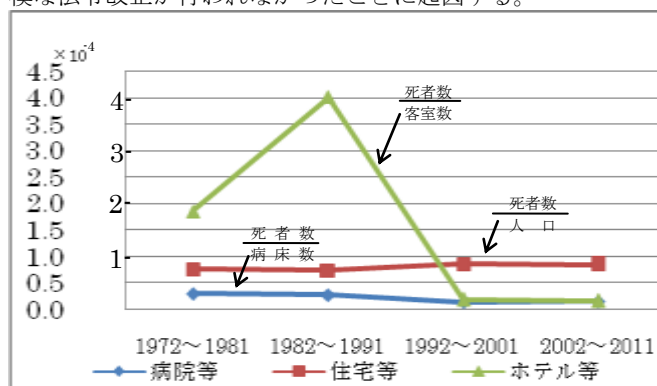


図-3 火災による死亡率の経年変化

3. 住宅用火災警報器とは

3.1 用語の定義

主に一般住宅に設置され、火災の際煙や熱を感知して音声やブザー音で警報するもの。(注1)

3.2 設置義務化

2004(H16)年10月1日から条例により2年間の前倒しで設置義務化を実施している。(設置完了期間は2010(H22)年)

3.3 設置根拠法令

消防法第9条の2、消防法施行令第5条の6、東京都火災予防条例第55条の5の4及び東京都火災予防条例施行規則第11条の8

※自動火災報知設備等を設置している対象物に住宅用火災警報器の設置義務は生じないが、自動火災報知設備の設置義務を要しない(5)項口(寄宿舍、下宿又は共同住宅)にも住宅用火災警報器の設置義務が生じる。

3.4 設置位置

住宅内の各居室、台所及び階段(最上階から下方に数えた階数が2である階)

4. 住宅用火災警報器の設置効果の分析

4.1 設置率の推移

設置率の推移は図-4のとおりである。2004(H16)年10月1日から条例により新築及び改築の一般住宅等に設置義務化がなされ、緩やかに設置率が増加していき、設置完了期間の2010(H22)年には83%の高い設置率を示している。

設置率は「消防に関する世論調査」における数値であり、2010年(H22)年以降減少しているのは推定値のためである。また、住宅用火災警報器等となっているのは、自動火災報知設備、スプリンクラー設備を含めた設置率のためである。

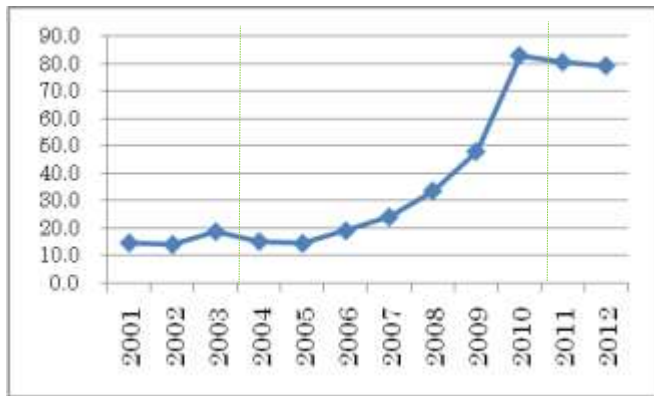


図-4 住宅用火災警報器等設置率 (%)

4.2 火元建物の用途別火災状況のデータによる分析 (住宅等 (住宅+(5)項口))

設置効果について考察する項目として、人的な被害と、物的な被害に分けて考察していく。人的な被害は、住宅火災死者数及び負傷者数の低減について、物的な被害は、住宅火災件数の低減、焼損程度(注2)の変化、焼損床面積の低減、損害額の低減についてである。

4.2.1 人的な被害

図-5 から、死者は100人前後で推移していたが、設置完了期間以降の2011(H23)年を見ると住宅等の死者数は最も低い値を示していることがわかる。しかし、2001(H13)年も低い値を示しており、今後の確認が必要である。

負傷者は800人前後で推移していたが、設置率の上昇に伴い低減していることがわかる。

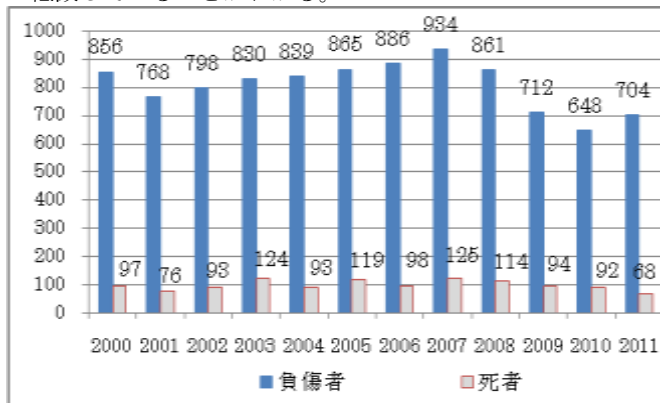


図-5 死者数及び負傷者数 (人)

4.2.2 物的な被害

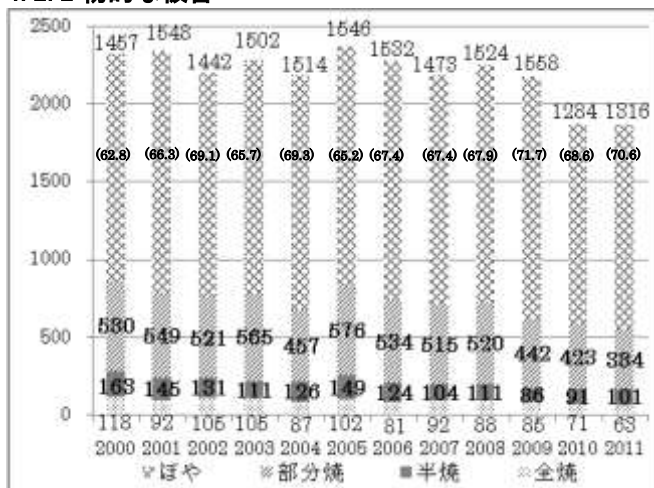


図-6 火災件数の推移 (件) ※()の中はぼやの割合 (%)

図-6 から、全焼、半焼、部分焼、ぼやを含めた火災件数は、2000(H12)年から2009(H21)年まで2,000件を割ることはなかったが、住宅用火災警報器の設置率上昇に伴い火災件数が低減し、2011(H23)年には1,864件となる。

焼損程度の変化を確認すると、住宅用火災警報器の設置率の上昇によって、火災件数に占める全焼の件数が低減していることがわかる。また、ぼやの割合が設置率の上昇に伴い増加していることが分かる。これは、住宅用火災警報器による早期の発見によりぼやになっているといえる。

図-7 より上記と同様に早期の発見により、焼損床面積が低減しているといえる。

図-8 より上記と同様に早期の発見により、損害額が低減しているといえる。

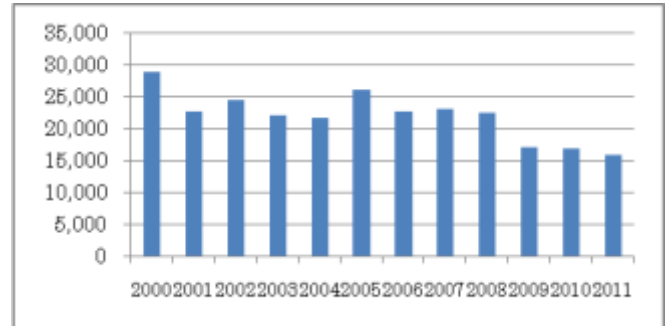


図-7 焼損床面積の推移 (㎡)

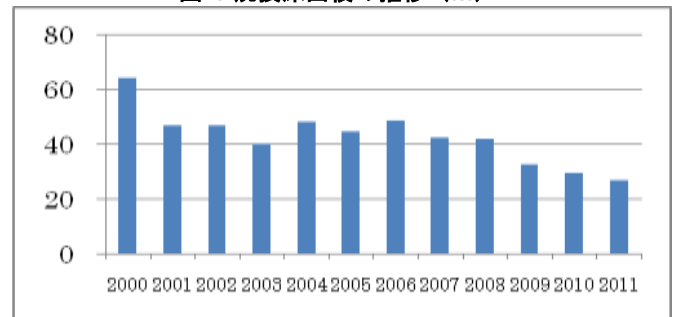


図-8 損害額の推移 (億円)

5. まとめ

物的な被害は確実に低減し設置効果があることを示しているものの、住宅等火災における死者においては住宅用火災警報器の設置によって減少しているとは断定できず、引き続き調査が必要である。本研究を通じ、40年変わらず高い値を示している死亡率をいかに低減させていくかを考え、都民の安全・安心につなげていくことが今後の課題であり、引き続き火災統計を調査していこうと考える。

脚注

- 註1. ウィキペディアによる引用
 註2. 全焼、半焼、部分焼、ぼやのことをいう

全焼	建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の70%以上のもの又はこれ未満であっても残存部分に補修を加えて再使用できないものをいう。
半焼	建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の20%以上のもので全焼に該当しないものをいう。
部分焼	建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の20%未満のものでぼやに該当しないものをいう。
ぼや	建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の10%未満であり焼損床面積が1㎡未満のもの、建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の10%未満であり焼損床面積が1㎡未満のもの、又は収容物のみ焼損したものをいう。

参考文献

- 1) 中村真紀子、「住宅火災の実態と住宅用火災警報器の実効性の分析」学士論文、2006年
- 2) 松浦 郁美、「東京都における火災傾向の研究」学士論文、2007年
- 3) 東京消防庁企画調整部企画課、『第64回東京消防庁統計書』、東京消防庁、2011年
- 4) 後藤 俊夫 他、『検証：災害とは何か』、リパティ書房、1997年