

# 住宅火災の実態と住宅用火災警報器の実効性の分析

5103351 中村真紀子

辻本研究室

## 1. 研究の背景と目的

消防法の改正により、2006年6月から全国一律に住宅用火災警報器(以降「住警器」という)の設置が義務付けられた。対象は新築住宅であるが、既存住宅についても適用時期は市町村条例により2011年までに設置することが定められている。

本研究では、住宅火災の実態について、最近10年間の全国と東京消防庁管内における各種データから、両者の傾向を調査している。また、欧米で防火対策として先行している国々の状況を検討し、それらから住警器設置の法制化への流れを明らかにする。更に、全国の住警器等の設置状況を住宅種類別に調べ、設置義務化後の課題を検討する。以上を踏まえた上で、住宅火災による死者数と住警器等の有無との関係性を調査し、その実効性について分析する。最終的に、住宅の防火対策として、住警器の設置に関する今後の課題と展望について探るものとする。

## 2. 住宅火災の実態

### 2.1 住宅火災及び死者の状況

図-1は全国及び東京消防庁管内の最近10年間の火災による死者数(放火自殺者を除く。以降同じ)の推移であるが、全体の死者数、住宅火災による死者数、65歳以上の住宅火災による死者数とも増加している。全国の住宅火災では、2002年までは微増傾向であったが、2003年に1986年以来17年ぶりに1,000人を超え、2005年には1,220人と最近は急増している。また全国、東京とも、住宅火災による死者の約55%が65歳以上の高齢者であり、今後高齢化の一層の進展に伴い、住宅火災による死者数の増加が懸念される根拠となっている。

図-2は、人口10万人当たりの住宅火災による死亡率である。高齢者人口は急激な増加を示しているが、65歳以上の死亡率は全国、東京ともに、この10年間2.4人前後で推移し、特に増加傾向は見られない。逆に、0~64歳の死亡率は、数値自体は約0.4人と小さいが微増傾向にあることがわかる。

### 2.2 住宅火災による死者の発生状況

図-3は、2002年の全国における住宅火災の発火源別死者数と出火箇所別死者数である。特徴的なのは、炊事に関わる器具(こんろ)と場所(台所)では、出火件数は極めて多いが死者が比較的少ないことである。在室者が活動している最中のため、消火や避難行動が早期に行われることが推測される。

図-4は、2005年の全国の住宅火災による死者の発生状況の割合である。逃げ遅れによるものが770人(全体の63.1%)と最多で、次いで着衣着火76人(同6.2%)、出火後再進入28人(同2.3%)の順である。このうち逃げ遅れは、発見の遅れが最大の要因と考えられるが、その3割近くが病気・身体不自由と乳幼児等の災害弱者である点は重い現実であり、今後の対策が課題である。

## 3. 欧米における住警器等設置義務化の効果

米国では、1970年代に入ってから「防火投資を含む全火災損害を20世紀内に少なくとも半分にする」という国家的目標を掲げ、防火対策として防火法規の充実化や対策が図られた。近年では、30年前に比べ、火災件数及び火災による死者数とも半減しており、住宅火災による死者数は年間3,000人前後で緩やかな減少傾向を示している。図-5は、米国及び英国における、火災による死者数と住警器等の普及率の推移を表したものである<sup>1)2)</sup>である。住警器等の設置効果という点で一般にも理解しやすいが、原因としては、住警器等の普及のほか、住宅用スプリンクラーの普及、子供用寝衣の燃焼性に関する規制、家具の防災規制、防火教育等、様々な防火対策の相乗効果とみるのが妥当と思われる。

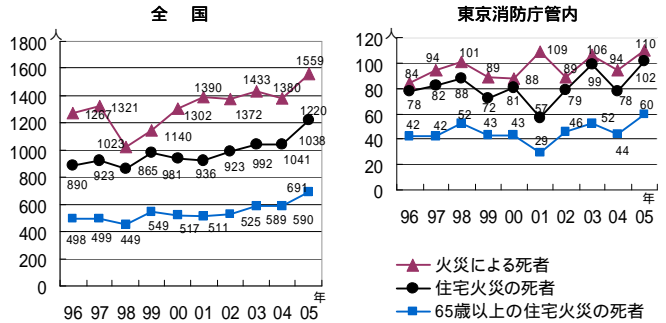


図-1 火災による死者数の推移

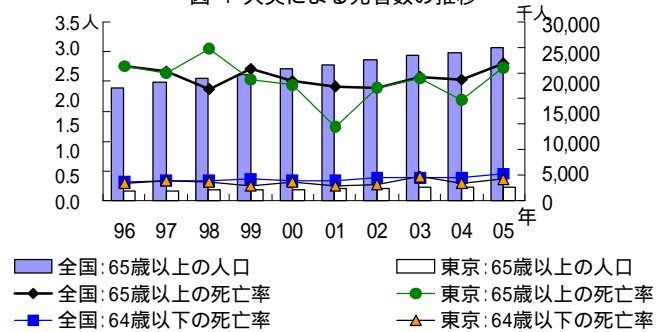


図-2 住宅火災による死亡率(対10万人)と高齢者人口

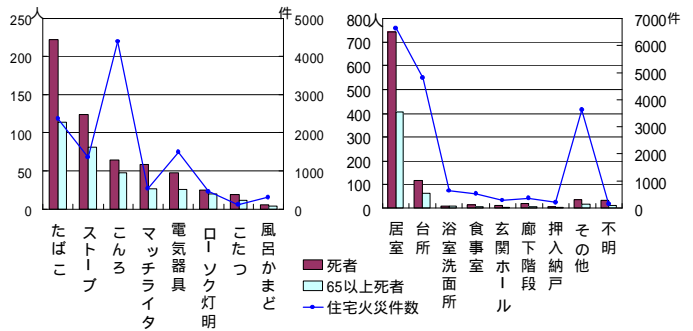


図-3 住宅火災の発火源別死者数と出火箇所別死者数

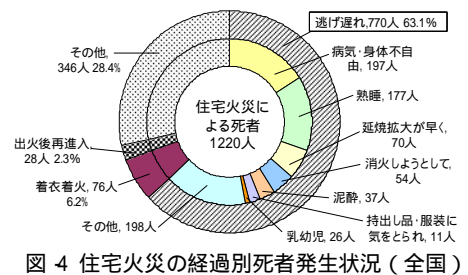


図-4 住宅火災の経過別死者発生状況(全国)

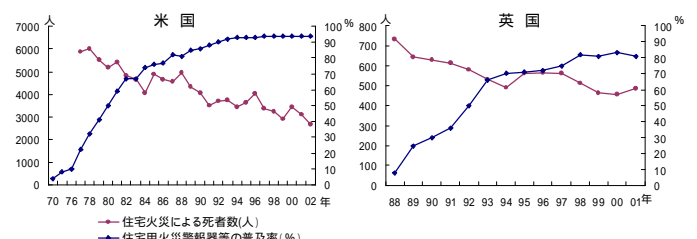


図-5 米国及び英国の住警器等の普及率と死者数の推移

#### 4. 住警器設置の法制化への流れ

2004年5月、消防法の一部改正が国会で可決され、戸建住宅や共同住宅(自動火災報知設備等が設置されているものを除く)に、住警器の設置が義務付けられた。逃げ遅れ防止等の観点から、一般住宅の寝室及び階段の2階部分に住警器を設置することが定められている。施行は、新築住宅は2006年6月からであるが、東京都では全国に先駆け、2004年10月から条例により約2年間の前倒しで設置義務化を実施している。

住警器の普及・啓発活動としては、消防法の改正を踏まえ、住宅防火対策推進協議会等により、モデル地区において、高齢者の住まいに実際に住警器の配付・取付を実施する事業などの取り組みが行われた。2006年12月からは、総務省消防庁のホームページ上で、住警器設置による奏功事例や各地の研修状況などの情報提供を積極的に行い、啓蒙に努めている。

#### 5. 住警器の設置義務化の実効性について

従来から、共同住宅は消防法により自動火災報知設備(以降「自火報」という)等の設置基準が定められていたが、ここでは、一般住宅にまで住警器設置義務化という法的な規制がなされた後の実効性について検討する。

##### 5.1 住警器の設置率

新築住宅と既存住宅の全てに住警器等の設置が完了するのは原則的に2011年であり、それまでは過渡期といえる。今後5年間の住警器の設置率の変化と、住宅火災による死者数の相関関係を明らかにできれば、防火対策としての住警器設置義務化の実効性を検証する上で意義深い。

図-6は、2003年の全国及び東京都の専用住宅の種類別構成比を表している。一戸建は東京都では3割以下であるが、全国では半数以上を占め、共同住宅は逆に東京都が7割と多い。図-7は、2005年の全国の建物火災による死者の種類別発生状況で、9割近くある住宅火災の中で一般住宅は70%と最多である。

図-8は、2003年における全国の自火報・住警器の設置率を住宅種類別に示したものである。共同住宅については、各住戸の内部のみで共用部分に設置されている設備は含まれていない。図中の平均設置率23.7%は、私たちの生活実感より多く感じられるが、共同住宅に46.3%設置されていることが大きく影響していると考えられる。一戸建は、先に示した通り、全住宅の半数以上を占めているにもかかわらず住警器設置率は8.6%と低く、今後、住警器の普及を促進するためには、既存一戸建の設置率向上が鍵であり、いわゆる罰則規定がないことも考慮すると、地道な啓蒙活動と共に、地域社会と消防署が連携した対策の実施が課題である。

##### 5.2 住宅火災100件当たりの死者数と住警器等

2003~2005年の住宅火災100件当たりの死者発生火災件数を、自火報・住警器の有無により比較したのが図-9である。自火報・住警器の両方又はいずれかがあるものを「あり」とした。ここでは「あり」の効果が明確に現れており、官民を問わず「住警器等の設置により、住宅火災による死者は1/3に減少する」と謳われる根拠となっている。

##### 5.3 住警器と自火報のそれぞれの実効性

5.2の基礎資料をとったデータから、さらに住警器と自火報を独立した因子として、その実効性を検討する。2003~2005年の各年を、住警器のみあり、自火報のみあり、住警器・自火報共にあり、の3タイプに分け、その有無が死者数に影響するか否かを、<sup>2</sup>検定により分析した。例として、2005年の<sup>2</sup>の検定過程を表-1に示す。検定結果は、各年とも、「住警器の有無は死者数に影響しないことを否定できない」、「自火報、住警器+自火報の有無は死者数に影響する」となった。すなわち、住警器のみが設置されている住宅火災では、死亡率減少の実効性について効果ありとは確認できなかったということである。ただし、対象とした住宅火災の建物の構造、世帯構成、出火場所など条件は様々であるが、その影響については考慮していない。また、の

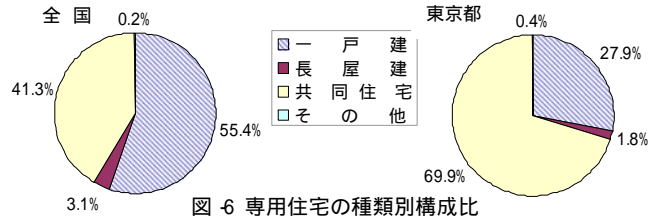


図-6 専用住宅の種類別構成比

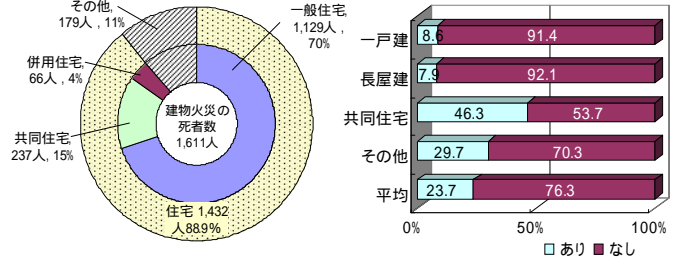


図-7 建物火災の建物別死者状況

図-8 住宅種類別の住警器等設置率

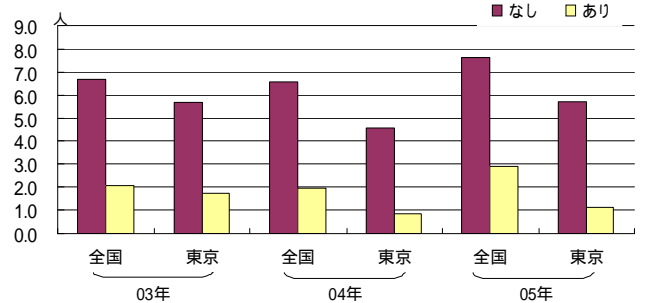


図-9 住宅100件当たりの死者数と住警器等の有無

表-1 住警器及び自火報の有無と住宅火災死者数の<sup>2</sup>検定

2005年	住警器			自火報			
	あり	なし	合計	あり	なし	合計	
実測値	火災件数	130	16884	17014	1666	15348	17014
	死者数	12	1208	1220	46	1174	1220
	合計	142	18092	18234	1712	16522	18234
期待値	火災件数	132.5	16881.5	17014	1597.45	15416.5	17014
	死者数	9.5	1210.5	1220	114.546	1105.45	1220
	合計	142.0	18092	18234	1712	16522	18234
<sup>2</sup> 検定	火災件数	0.04713	0.00037		2.94132	0.30478	
	死者数	0.65734	0.00516		41.0193	4.2504	
<sup>2</sup> の値		0.71	0<0.7100<3.8414		3.8414<48.5158		
確率95%の <sup>2</sup>		3.84146	帰無仮説は否定できず		3.84146	帰無仮説は否定された	

サンプル数が全住宅火災死者数の1%未満と極めて少なく、今後ともこの分析を継続していくことが重要と思われる。

#### 6. まとめと今後の課題

人口の急速な高齢化に加え、2006年の介護保険法改正により、高齢者のみの世帯や在宅の要介護者は今後ますます増加するであろう。そのため、高齢者の住宅火災による死亡率が変わらなくとも、総数としては増加することが予想される。住警器の設置義務化を防火対策の有効手段とするためには、更なる工夫が必要である。警報音に頼る従来の住警器では、聴覚障害者や自力避難困難者には有効といえず、火災発生時に光、振動、臭気等により在宅者に火災を知らせる住警器の実用化、インターネット通信網等を用いた消防機関、在宅介護事業者、近隣協力者に警報・通報する緊急通報システムの構築などが急務であると考えられる。

文献: 1) 全米防火協会(NFPA)報告書、2) 英国火災統計2001年(英国副首相府); 消防審議会答申(消防庁H15年12月24日)より  
 参考資料: 平成13年~18年消防白書(総務省)、平成15年住宅・土地統計調査(同)、平成16~18年火災の実態(東京消防庁)、平成16~18年住宅火災・放火火災の実態(同)、関沢 愛「あめりか防火事情」火災172号177号(日本火災学会)、河間大祐・田村裕之・高梨健一「高齢者等災害被害者の災害時における安全確保対策の推進」消防輯報59(消防研究センター)、清水真知子「アメリカの防災寝間着等を取り巻く実態について」防災ニュース168(日本防災協会)