

奏功事例分析から見た住宅用火災警報器の効果

町井 雄一郎*, 金子 公平*, 鎌形 健司*

概 要

平成 18 年から 20 年にかけて発生した住宅用火災警報器に係る奏功事例について、焼損程度、出火箇所、警報音の認知位置等の観点から分析し、そこから住宅用火災警報器の設置効果について考察した。

その結果、以下のことがわかった。

- ・ 住警器の奏功によって、火災による被害が軽減されている。
- ・ 台所での奏功事例が多く、煙式の住警器の奏功事例が多い。
- ・ 住警器は、火点の居住者だけでなく、近隣の住民に対しても、火災発生の認知を促すことができる。

1 はじめに

東京消防庁管内で平成 20 年中に発生した火災の総件数は 5763 件であり、そのうち 2243 件が住宅や共同住宅で発生している。(図 1)

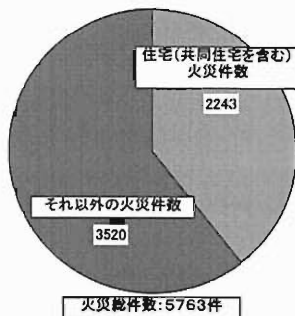


図 1 平成 20 年中の総火災件数に対する住宅火災の発生件数

そして、この火災によって 98 名の死者(自損を除く)が発生している。これは、火災全体の死者の約 9 割以上を占めており、住宅防火対策を推進していくことが、即ち火災による死傷者の低減につながることを示している。(図 2)

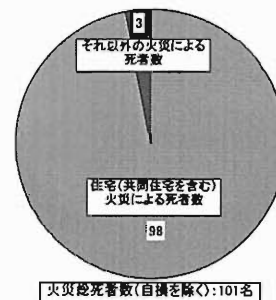


図 2 平成 20 年中の総死者数に対する住宅火災による死者数

また、過去 5 年間の住宅火災の発生件数をみると、ほぼその水準で推移しているのがわかる。(図 2)

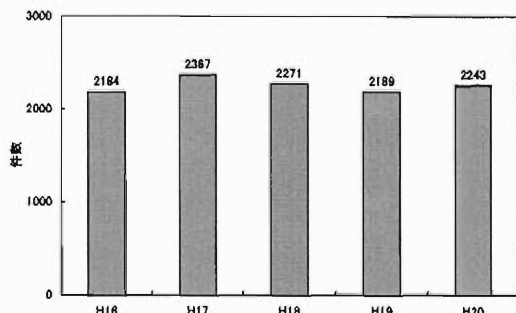


図 2 住宅火災(共同住宅を含む)発生件数の推移

その住宅防火推進の一環として、平成 16 年に行われた消防法(昭和 23 年法律第 186 号)の改正により、既存を含む一般住宅全てに対し、住宅用火災警報器(以下「住警器」という。)の設置が義務付けられた。

これを受けて、東京消防庁管内では、火災予防条例(昭和 37 年東京都条例第 65 号)により、各居室、台所及び階段に、平成 22 年 3 月 31 日までに設置しなければならないとされている。しかし、平成 20 年 7 月に実施された消防に関する世論調査によると、実際に設置している住宅の割合は約 34%となっているのが現状である。(図 3)

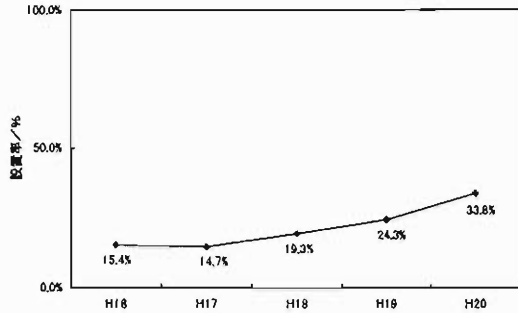


図3 住宅用火災警報器の設置率
(消防に関する世論調査)

一方、住宅火災における住警器の奏功事例が年々増加傾向にあり、確実にその効果が現れてきているのも事実であるといえる。(図4)

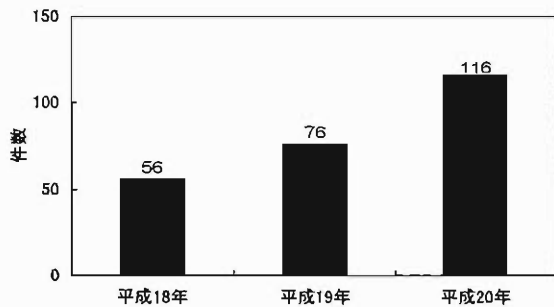


図4 奏功事例件数(平成21年1月28日まで報告されたもの)の推移

そこで、これらの奏功事例を分析し、その結果から住警器の設置効果について考察した。

なお、本文中の奏功事例とは、当庁管内で発生した火災又は非火災(鍋の空焚き等で火災に至らなかったもの)において、住警器が有効に作動し、死者発生や類焼の防止、焼損面積の低減等火災の被害低減に寄与したもので、当庁生活安全課に報告されたものを示すこととする。

2 分析結果及び考察

平成18年から20年にかけて発生した住警器に係る奏功事例について、以下の観点から分析し、そこから住警器の設置効果について考察を行った。

(1) 焼損程度

年毎の奏功事例における焼損程度について図5に示す。各年とも、ぼや・非火災が多くの割合を占めているのがわかる。このことから、住警器の奏功により火災の早期発見や未然防止が行なわれ、火災による被害の軽減が図られていることがわかる。

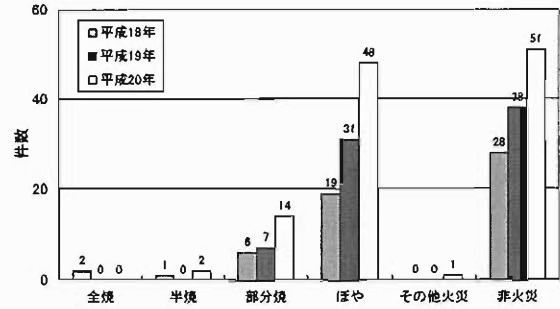


図5 奏功事例における焼損程度

(2) 出火箇所(非火災における発煙等が起きた箇所を含む。以下同じ。)

出火箇所に関する結果を図6に示す。

各年とも台所での出火または発煙等に対する奏功が圧倒的に多いことがわかる。これをさらに細かく見ていくと、台所で出火(または発煙等)した場合に作動した住警器の種別の半数以上が、煙式のものであることがわかった。(図7)

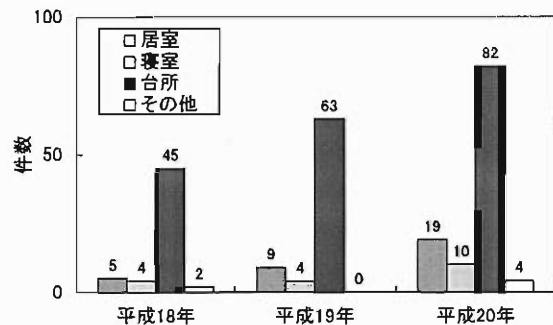


図6 奏功事例における出火箇所

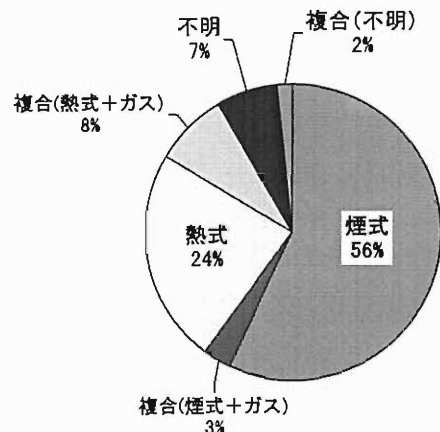


図7 台所で出火又は発煙した場合に作動した感知器の種別

また、煙式住警器の場合、熱式のものより非火災とな

る割合が大きい結果となっている。(図8)

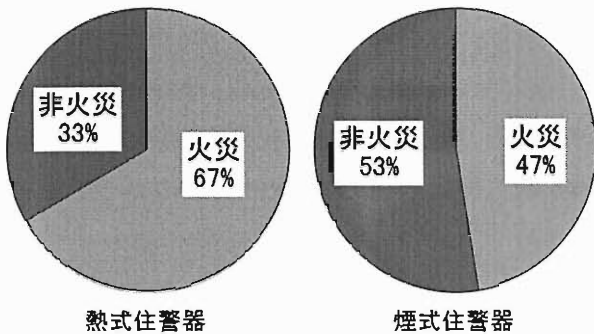


図8 台所で出火又は発煙し住警器が奏功した事例における火災・非火災の割合

主たる原因である鍋の空焼きや天ぷら油の使用放置では、火災が発生するまで多量の煙が発生するため、その煙によって煙式の住警器が早期に感知作動し、火災の未然防止が図られているものと思われる。

(3) 出火源

出火源について図9に示す。

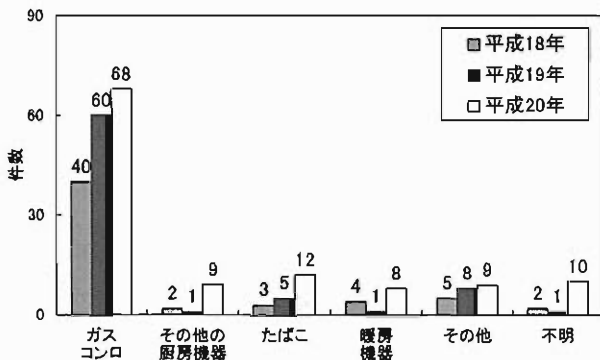


図9 奏功事例における出火源

出火源として、ガスコンロが圧倒的に多いことがわかる。これは、奏功した出火箇所（非火災の場合は発煙等が起きた箇所）において台所が一番多いこととも一致している。

(4) 警報音の認知位置

これは、住警器の警報音によって火災を発見した者や通報した者が、作動した住警器の警報音に、どこで気づいたかについて集計したものである。結果を図10に示す。

火点室に対して同じ建物内にある別の部屋で気づく事例が一番多い結果となったが、興味深いのは、火災が発生した建物（共同住宅の場合は住戸）以外の場所で住警器の作動に気づいた事例が比較的多く、屋外と隣棟・隣戸等の割合の合計が、別室の割合に次いで多いということである。(図11)

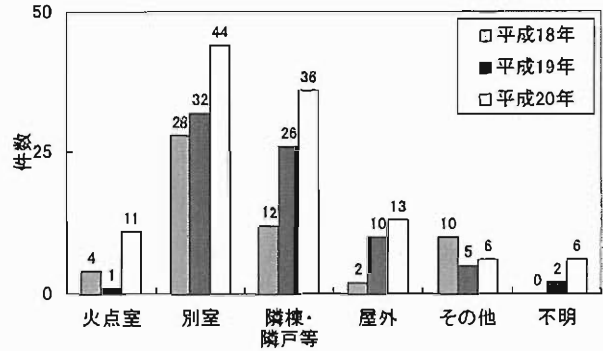


図10 警報音に気づいた場所

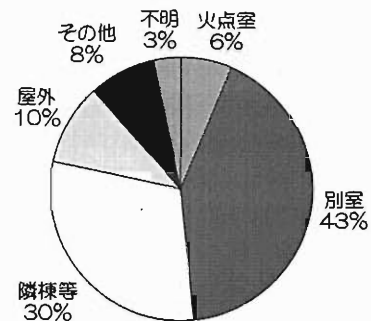


図11 火点室に対する住警器の警報音に気づいた場所の割合

事例には、火元の居住者が留守であったり、高齢者等耳が聞こえづらい方の住まいであったものもある。そのような住宅で住警器が作動した場合、近隣の住民や通行人などが住警器の警報音を聞きつけて火災の発見や通報、初期消火を行っており、火災発生時の未然防止や拡大防止に結びついていることがわかる。

このことから、住警器の設置は、元来、火元の居住者の安全を守るものであるが、その自助作用のみならず、近隣の住民に対しても火災の認知を促すのに有効であり、共助の作用もあると言える。

3 おわりに

以上、住警器の奏功事例から、以下のことがわかった。

- (1) 住警器の奏功によって、火災による被害が軽減されている。
- (2) 台所での奏功事例が多く、煙式の住警器の奏功事例が半数以上である。
- (3) 住警器は、火点の居住者だけでなく、近隣の住民に対しても、火災発生時の認知を促すことができる。

これらの傾向は、今回分析の対象とした全ての年において、共通して散見される。今後、住警器の設置が更に促進されれば、より多くの奏功事例が見受けられるようになるとともに、火災による死傷者の軽減につながるものと考えられる。

Effects of Home Fire Alarm Systems Based on the Analysis of Successful Cases

Yuuichirou MACHII*, Kouhei KANEKO*, Kenji KAMAGATA*

Abstract

We analyzed the effective and successful cases of home fire alarm systems for the fires occurring between 2006 and 2008 in terms of burning damage level, fire origin, alarm sound recognition position, etc., and studied the effects of the home fire alarms installed. As a result, the following findings were obtained.

- Installation of home fire alarm systems is effective in reducing fire damage.
- The alarms installed in kitchens are effective in many cases, and the smoke-sensitive type is suitable there.
- Home fire alarms can let the residents and their neighbors know the occurrence of fire.