

## 災害に強い街づくり

### 第1章 火災の怖さ

人が住むということは、“やらぎを感じ、安心して暮らせる”とすることであり、そのためには、住民一人一人が安全に対しての日常的行動や工夫、注意など自らの街を守ろうとして行く雰囲気・環境作りが大切である。安全な町づくりがを考えると、最も顕著で基本となることは、災害から街を守ることである。その中でも火災は、風水害や地震などの自然災害ではなく、何らかの人為的な要因から起こることが多い災害であり、発生頻度も他の災害に比べて飛びぬけて大きい災害である。さらに、自分自身の生命、財産を奪うだけでなく、近隣の住人の生命、財産までも奪ってしまいかねない危険性の大きい恐ろしい災害である。

現代社会において、電気器機や各種暖房器具等電気・ガスを非常に数多く使用している。日常生活では、各自が注意喚起を行いながらこれらの器機を使用しているが、失火や放火、器機の不良・使用上のミスなどの原因から思わない火災に負う場合がある。

近年一人暮らしの世帯が増大している。一人暮らしは、家を空けている時間も長く、体調が悪い時や熟睡している場合、火災が発生しても十分に対処できないことが多く被害がより大きくなる傾向にある。また、高齢者は、一人暮らしが多く迅速な行動、確実な対応が遅れたり、出来ない場合が想定され、結果火災から逃げ遅れるケースが多いように思われる。

さらに、住宅、建物が、旧来の土壁が少なくなり、新建材の様な火の廻りが早い材質を使用する建築様式に変わってきている。防災の基本である人命を守ることが、火災では年々難しくなっている様に思われる。

以上のことから、火災による災害を少しでも小さくなる様思いをこめて火災防災システムの21世紀型の提案をします。

### 第2章 現状の消火と問題点

現在、火災の発見は、そのほとんどが人の目で行われている。次ぎに、消防署に火災が発生している通報・伝達は、電話を用いて行っている。それでもってやっと火災現場に消防車が到着することになる。しかし、火災発生 of 通報を受けてから、消防車が現場に到着する駆けつけ時間は、平均約15～20分程度かかり、交通状況や場所によってはそれ以上かかるケースもある。

この時間を短縮できれば、火災による被害をより小さくでき人命もかなり救えることができるが、消防車が現場に駆けつける時間短縮は、交通事情など制約が多く簡単に実現させて行くことは難しい。

ここで、消防車の駆けつけ時間が短縮できないため、被害を最小限にするには出火から通

報までの時間をいかに短縮できるかがポイントになる。

#### 火災防災における現状の課題とポイント

1. 防災の原則は、“自分の命は、自分自身が守る”ことである。
2. 火災は、人が発見し消防署に通報するが、被害者が発見したり、何らかの状況で気がつく場合や廻りの人が発見する場合でも、火の勢いが人の目でも判断できるほどの状況になっていること
3. 情報伝達の手段がほとんど電話であり、被害者本人であれば相当慌てており場所の伝達が十分にできないケースが多いと思われる。また、その確認などに時間を要する場合もあり、消防署に正確な情報が伝達されるのに手間取る。
4. 一人暮らしや深夜熟睡状態あるいは留守のような状況では、より消防署に情報が伝達されることが遅れることになる。

など、いろいろ課題等があると思うが、出火からの火の廻りが早い現代社会において、出火～通報～伝達の画期的工夫・改善が望まれる。

そのためには、火災を察知し、消防署に情報を伝達できる装置などがあれば、出火の初期段階で火災を知ることができ、無駄な時間を省くことができる。これにより、より迅速に消防車が現場に到着することが可能であり、火災の小さいときに消火が可能であり、より多くの生命、財産が守れることが可能である。

### 第3章 対策としての提案

現在、火災探知機・通報器というと、オフィスビルに付いているようなものを思い浮かべる。しかし、それは高価なものであり、かつ建物や施設内の人々に報せるものである。消防署に火災情報を伝達できる装置ではない。また、一般の家庭等に設置するにはシステム上無駄もありかつコストもかかりすぎる。

そこで、現在下水道等に設置されつつある光ケーブル網と開発されつつある光ケーブルによる火災防災システムの構築の提案をしてみたいと思います。光ケーブルには、温度を観測できるケーブルがあり、それを温度感知として活用する。即ち、火災時の火災発見機＋通報情報伝達器機として活用しようとする提案であります。

この光ケーブルによる火災通報システムを街区に構築し、各住宅、マンションの天井などに発信機としての光ケーブルを配置すれば、各住宅の位置・場所と室内温度変化による火災発生情報が、消防署に入るシステムが構築される。外部からの通報なしで、消防署において火災の感知と場所の特定が可能となる。

この様な IT 技術を活用すれば、初期出火を見逃すことなく出火～連絡（通報）～消防車の出動まで一体的なものとなり、火災発生～消火活動の時間短縮が図られ、火災の規模が小さい段階で消火をすることができる。火災の延焼を防ぎ人命や財産を今まで以上に守ることが出来ることになる。また、消防署に直接繋がっているため、署員は出火場所の特定

に時間をかけずに特定可能となり、消防車の出動時間がさらに短縮ができることになる。

#### 第4章 地震時の救助について

現在、地震などで生き埋めになった人々を救助するために、救助犬などを使って人の匂いを判別して探している光景がしばしばニュースなどで中継されている。しかし、あのような状況で、犬の鼻がよく利いたとしても、人の匂いを正確に判断できるのだろうか。亡くなってから発見されるケースが多く、もし迅速な救助活動が可能ならばより多くの人命が助かったのではないかと思われるケースもしばしばある。

このような場合にも、今回の技術・システムを改良・駆使すれば救助犬の替わりができるようにも考えられる。例えば、建物が地震で崩壊した場合、光ケーブルに柔軟性をもたせたり、無線的な仕組みでシステムを構築すれば、生き埋めされた人の体温の感知・生存とその位置・場所の確認が可能となる。地震などの大災害が起こったとき、今まで以上に早急な救助が可能にとり、多くの人命が守られることになる。

#### 第5章 結び

最後に、この技術は IT を利用した災害対策であり、これからの技術革新にまだまだ委ねるところが大きいが、実現すれば高齢化時代を迎えたわが国では、日常的に発生する火災に対する防災システムとして画期的なものとなると考えています。さらに、地震の多いわが国において、この技術をさらに一步一步改善し地震時の人命救助に活用できれば国民、地域住民がさらに安心・安全に暮らせることができる。さらに付け足して提案をさせてもらうならば、この温度センサー的光ケーブルを留守時の防犯対策にも役に立たせることも可能である。つまり留守に他人が侵入すれば、その侵入者の体温を感知し侵入者がいるデータを携帯電話や防犯ブザーに送信することにより犯罪からの被害を未然に防ぐことも可能にも思われる。

安全な社会の実現には、まだまだ多くの技術開発や費用が懸かるが、公的機関・地域住民・各企業が、真剣に取り組みそれぞれの立場からの協力とアイデアを出し合えば、その実現も近いと思われる。

地域住民が常に安心して暮らせる社会の実現を目指しての一提案を行いました。一日も早く安全で安心な街の実現を望んでいます。このような街を九州・福岡から発信していきたいものです。

～ 以上 ～