

小林恭一

新通報システムの展望

119番通報の新たな展開と消防機関の役割

1 はじめに

「火災通報は119番をダイヤルして……」というスタイルが定着してから、もう62年になる。

この慣れ親しんだ119番通報の世界に「自動通報システム」「新通報システム」「非常通報」「直接通報」「即時通報」「緊急通報」などという言葉が次々に登場してきたのは、3年ほど前からだろうか。

個別に見れば、かなり以前から検討されてきたものもあるし、一部では昔から採用されていた方式もあるが、これらがここにきて一気に実現されるようになってきた背景には、技術的、経済的、社会的にそれなりの必然性があるからであろう。

本稿では、これらの119番通報の新たなシステムを総称して「新通報システム」と呼び、その意義と在り方について考察してみることとしたい。

2 新通報システムの現状

火災が発生したときには、消防機関への通報は早ければ早いほどよい。したがって、自動火災報知設備（以下、「自火報」という）が作動したときは、自動的に消防機関に通報するようにしておくか、そうでない場合でも、火災であるかどうか現場に行き確認をする前に通報することが、火災の被害を最小限に抑えることからすれば、本来の在り方であろう。

ところが、日本では、近年までそうした通報システムを（少なくとも積極的には）採用してこなかった。

これは、自火報の信頼性が「イマイチ」だったという面も大きい。

よく知られているように、これまでの自火報は、調理の煙やたばこの煙などを火災と誤認して発報すること（これを「非火災報」という）が極めて多く、このため、自火報が作動したときに自動的に消防機関に通報したり、火災確認の前に通報したりすれば、火災でないのに消防隊が出場する例が極めて多くなり、本当の火災の際の消防活動に支障を来すおそれがあると考えられていたのである。

この結果、本来の火災通報の在り方、すなわち「早ければ早いほどよい」という原則に目をつむって、火災であるかどうか現場で確認してから火災通報することを原則としてきたのである。

しかしながら、もし自火報の非火災報発生率が相当に低くなれば、消防機関の使命として「早ければ……」の原則に近付ける努力をすべきなのは当然である。

かなり前からそのことは考えられ、非火災報対策が熱心に検討されてきたが、近年になって、非火災報対策の効果に（非火災報が0になるという意味でなく、非火災報の確率が減少するという意味において）ある程度のめどが付き、一定の非火災報対策を実施した場合には、「自火報の鳴動 → 直ちに通報」というシステムを、ある程度の範囲までなら実施し得るようになってきた。

一方、LSI技術の急速な進歩により、音声合成装置が安価に手に入るようになったことなどの技術的背景もあり、自火報が作動したり火災を発見して通報ボタンを押したりした場合に、あらかじめ記憶させておいた情報を自動的に音声で通報

することが比較的安価に可能になってきており、1986年4月21日の「菊水館」火災を契機に、主として旅館・ホテル等に普及することをねらいとして、自治省消防庁を中心に技術基準の検討が進められてきていた。

こうした背景のなかで、1987年6月7日、東村山市の特別養護老人ホーム「松寿園」で火災が発生し、17人のお年寄りが亡くなったため、東京消防庁では、同年7月15日に、まず福祉施設、病院等について、「直接通報」（自火報が作動した場合に自動的に通報すること）を受け入れることとし、さらに9月28日には、かねてからの懸案であった無人防火対象物（夜間や休日に完全に無人になり、火災が発生しても、通報や初期消火などの対応がすぐにはできないビルのこと）に対しても、「直接通報」および「即時通報（自火報の作動を警備会社等が通信回線等を使って監視している場合、自火報の作動を知ったら（現場確認をする前に）直ちにその旨を通報すること）」を受け入れることとしたのである。

また、1987年7月14日、自治省消防庁から旅館・ホテル等や社会福祉施設等を主たる対象として、非常通報装置（通報ボタンを押すと自動的に火災通報できる装置）の設置についての指導指針がだされたことに伴い、当庁においても以前から一部実施していた非常通報の導入を積極的に推進することに決め、火災通報に要する時間の短縮に資す

ることとした。

一方、高齢化社会を迎えて独り暮らしのお年寄りが増えてきているため、東京都福祉部局では、これらの方が急に具合が悪くなった場合に、胸に下げたペンダントタイプの通報ボタンを押すと緊急事態の発生を通報できる「緊急通報システム」を普及するとともに、その運用を行ってきたが、運用の合理化と救急車のより早い対応を図るため、東京消防庁において直接その通報を受けることとし、1988年7月25日から運用を開始した。

このように、「早ければ早いほどよい」という消防の原点を踏まえ、非火災報対策や新しい情報機器の進歩等の技術的理由、省人化傾向等の経済的理由、高齢化の進展等の社会的理由等を背景に、新しい通報システムを着々と119番通報体制のなかに取り込んできた、というのが昨今の状況である。

現段階で、このような新通報システムの全体像を整理すると、図1のようになる。

現在は、住宅まで含めて自火報の火災信号等を消防機関でモニターし、都内のどこで火災等の消防ニーズが発生しても、即座に対応できるシステムをつくる技術的可能性がでてきたことを視野に入れつつ、どのようなシステムがトータルな社会システムとしてより望ましいのか検討しながら、段階的に新たな消防情報ネットワークを構築していくべき時期にきていると考えられる。

3 新通報システムの概要と効果

以上のような新通報システムの全体像を踏まえつつ、個々の幾つかのシステムについて、もう少し詳しくみてみよう。

1) 病院・社会福祉施設等に対する直接通報

(1) システムの概要

現在東京消防庁で採用している直接通報システムは、以下のようなシステムである(図2参照)。

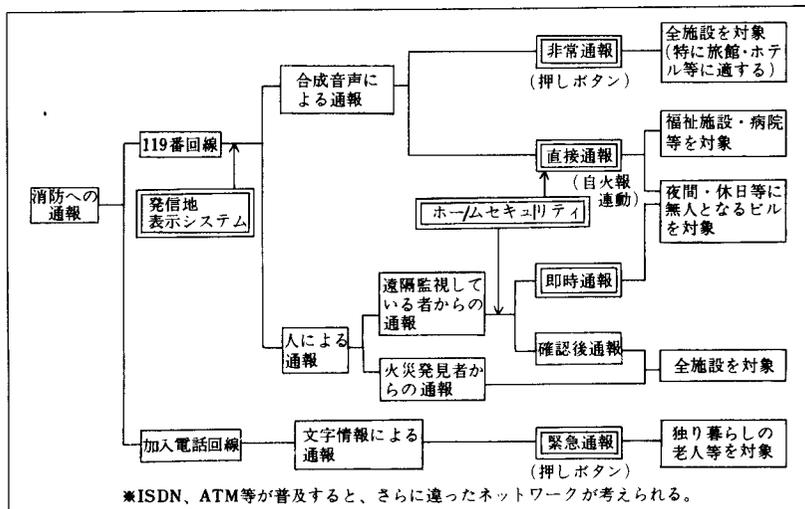


図1 新通報システムの体系

- ① 自火報に一定の非火災対策を施す。
- ② 直接通報の装置を設置し（社会福祉施設には東京都の福祉部局から補助金がでる）、自火報と119番の指令台を通信回線で結ぶ。
- ③ 東京消防庁の承認番号を受ける。
- ④ 自火報が作動すると自動的に119番がダイヤルされ、あらかじめ記憶されていた「自動火災報知設備が作動しました。〇〇区〇〇 〇丁目 〇番地福祉施設〇〇 〇号（東京消防庁への承認番号）」などというメッセージが音声で通報される。
- ⑤ これを受けた東京消防庁では、とりあえず救急車1台を含む4台の消防車両を出場させる。
- ⑥ 一方、施設側では、自火報作動後すぐ現場確認に行き、もし本当に火災であれば、通報ボタンを押す。すると、メッセージが「火事です。火事です。〇〇区〇〇……」と切り替わって再び自動的に119番通報される。
- ⑦ これを受けた東京消防庁では、今度は10～15台の消防車両を出場させる。
- ⑧ 119番通報が終わると、引き続いて、あらかじめ設定した第2順位以下の通報先（近くの職員宿舎や園長宅など）に順次、同様のメッセージが連絡される。

(2) 直接通報の効果

社会福祉施設や病院で火災が発生し、万一初期消火に失敗した場合には、重体患者や寝たきりで身動きできないお年寄りなど、自力で避難することが難しい人々が多数いるため、避難誘導等が極めて困難である。

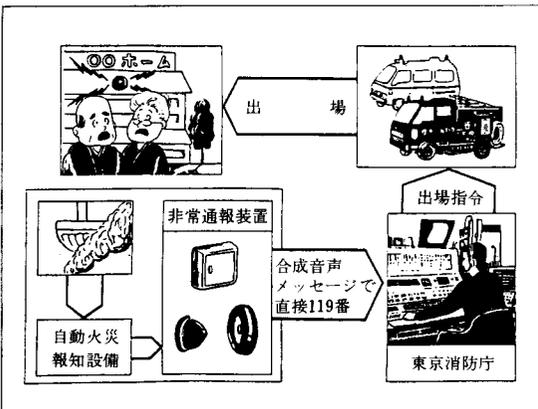


図2 病院・社会福祉施設などの直接通報システム

この種の施設に直接通報を導入すると、二つの大きな効果がある。

一つは、通報が確実に、しかも速やかに行われるようになり、自火報が作動してから（119番をしてからではない）ほんの数分もすれば、消防の先発隊が到着することが期待できるようになったことである。

このことを前提として考えるのであれば、数人の職員で数十人の寝たきりのお年寄りを避難させなければならないような事態に対しても、一定の方法論がみえてくる。

「消防隊が到着するまでの数分間（火災初期の数分間がいかに大きな意味をもつかはご承知のとおりである）をいかにしてしのげば、被害が最小限になるか」という命題を解けばよくなるからである。

その一つの解は、この種の施設で初期消火に失敗したら、火煙の出火室への閉じ込め、出火区画からの自力避難困難者の搬出（水平避難）、防火戸の閉鎖、ベランダの利用などを優先的にを行い、ひとまず安全なエリアに助け出した自力避難困難者を2階以上の階から安全な地上に降ろすこと（垂直避難）は後回しにして、実際には垂直避難は消防隊にゆだねるというものであり、このような戦略を積極的に選択しやすくすることが、直接通報の大きな効果なのである。

もう一つは、119番等の通報や連絡に要する時間を大幅に短縮できることである。

火災を確認した後、実際に119番をダイヤルしてから必要事項を通報して受話器を置くまでには1分程度は必要である。

もし、その後、近くの職員宿舎や園長宅に電話して応援を要請しなければならないのなら、貴重な数分間がさらに費やされてしまう。

直接通報システムを導入すると、この時間を通報ボタンを押す数分の1秒に短縮でき、節約した時間は自力で避難できない人々を出火区画の外やベランダ等に搬送するのに使えるため、夜間の人員体制を強化したのと同様の効果があるのである。

この「通報時間の短縮」という効果は、旅館・ホテル等を主たる対象として普及を図っている「非常通報システム」についても同様である。実は、

直接通報に用いられる装置と非常通報に用いられる装置とはまったく同じものであり、ただその装置を自火報と接続するか否かの違いしかないからである。

(3) 直接通報の実績

1989年3月末日現在、東京消防庁で直接通報システムの導入を承認した件数は、社会福祉施設287件、病院48件、計335件であり、その承認状況は

表1のとおりである。特別養護老人ホームについては、制度実施後1年8か月という期間の割に急速に普及している。

一方、病院についてはまだまだであり、今後、このシステムのPRに努めて普及の促進を図らなければならないと考えられる。

表2は、直接通報による通報状況を示したものである。第1号が設置された1987年9月から1年

半の間に393件の通報があり、そのうち火災が5件(真火災率1.3%)、統計上「火災」にはならないが、空焚き等そのまま放置すれば火災になるおそれがあったもの5件を含めると10件(2.5%)である。

「初期消火に失敗して燃え広がり、まさに直接通報システムを採用していたがために事なきを得た」という、絵に描いたような奏功例は、幸いにも今のところない。

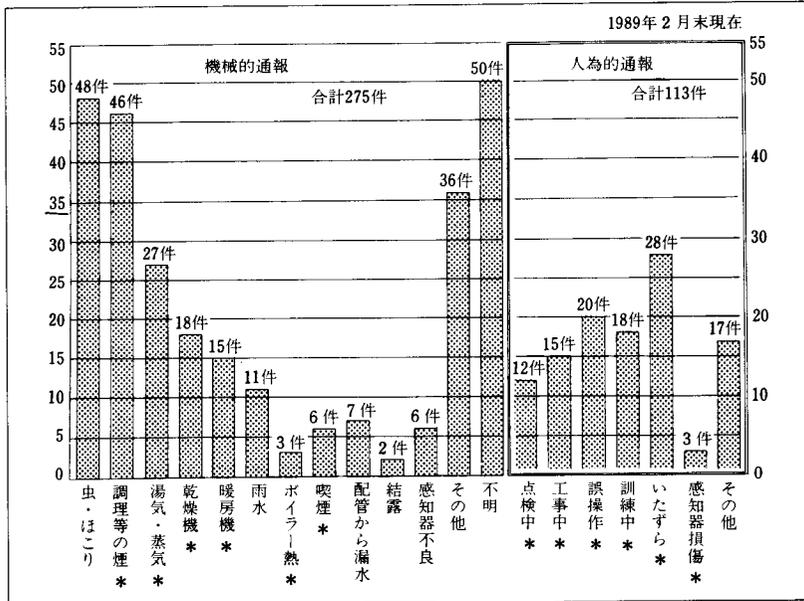


図3 非火災報発生数の主な原因別件数(火災5件を除く) 1989年2月末現在

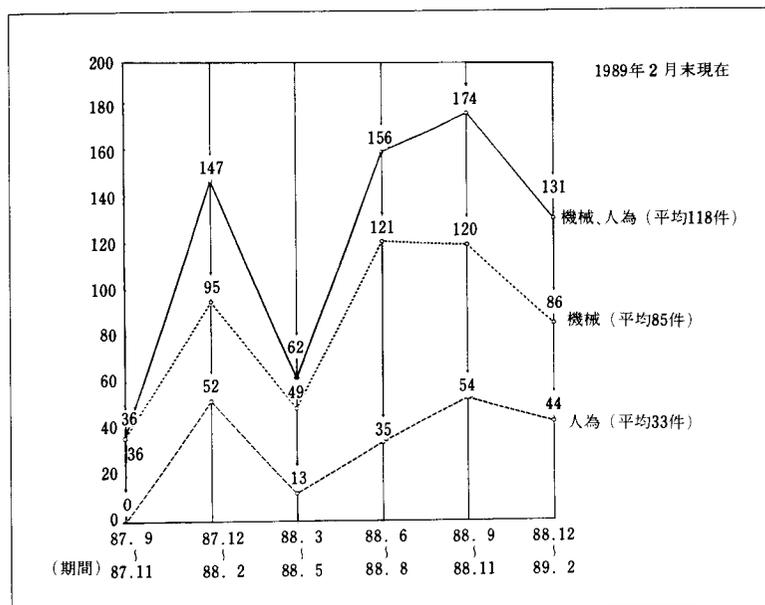


図4 100施設当たりにおける3か月単位の年間通報件数の推移(火災5件を除く)

表1 直接通報システムの設置状況について

1 社会福祉施設 (1989年3月末現在) および病院における直接通報の設置数

施設数	社会福祉施設	病院	計
直接通報設置済施設数	287	48	335

2 社会福祉施設のうち、特別養護老人ホームおよび老人福祉施設における直接通報の設置率

施設数	特別養護老人ホーム	老人福祉施設
直接通報該当施設総数	113	161
直接通報設置済施設数	108	144
直接通報の設置率	95.6%	89.4%

表2 直接通報による通報状況 (1987年9月~1989年2月)

直接通報による通報件数(A)	393件
うち火災件数(B)	5件
	B/A 1.3%
火災類似の件数(C)	5件
	(B+C)/A 2.5%

図3は、非火災報の主な原因別の件数であり、調理等の煙、湯気・蒸気、点検中、工事中等、今後施設側や工事業者等が注意していけば減少させることができるとされるもの（*のついているもの）が211件(54.4%)を占めている。

非火災報の発生率は、直接通報の承認施設数の累計が毎月増加しているのので、正確に求めるのは難しいが、今のところ「1施設承認すると非火災報による通報が年間1.18回ある(図4参照)」という程度であり、覚悟していた範囲内に納まっている、といえそうである。

また、図5は、感知器が作動した275件の時間帯別非火災報発生件数である。これを見ると、就寝時間帯(22時～6時)は34件(12.3%)で、時間当たりの非火災報発生率は、昼間の3分の1程度であることがわかる。

注目すべきなのは、図6である。非火災報による通報のあったのは、全332施設のうち、今のとこ

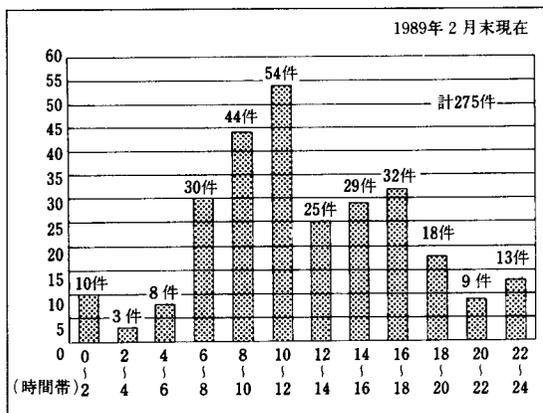


図5 感知器等の作動による時間帯別の非火災報発生件数(火災5件を除く)

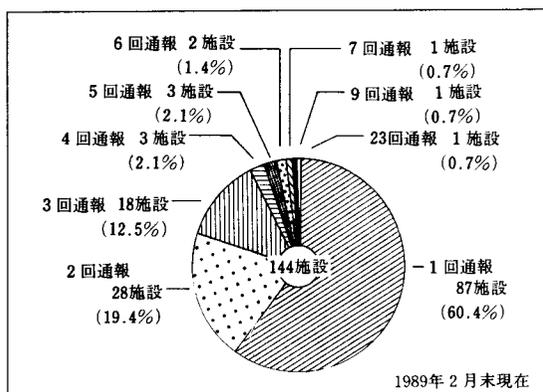


図6 非火災報の通報回数別施設数(火災5件を除く)

ろ144施設(43.4%)であり、その内87施設(60.4%)については1回通報があっただけであるが、4回以上通報があった施設が11あり、最も多いものは23回にも及んでいる。

現在、東京消防庁では、直接通報で出場すると、それが非火災報によるものであれば、必ずその原因を追及して、その改善を指示し、同じ施設から再び同じ原因で非火災報が発生しないようにするとともに、そのデータを蓄積して非火災報対策の一層の向上を図る方針で臨んでいるので、このように何度も同じ施設から非火災報が発生するのは極めて遺憾である。

このような施設については、現在、個別にリストアップして改善指導を行っているところであるが、イオン化式の煙感知器の個数が異常に多いとか、古い感知器が多いのに十分に点検を行っていないというような傾向があるものもあり、この種の特異な施設については、これまでの非火災報対策に加えて、個々の特性に応じた特別の対策を講じていく必要があるようである。

2) 無人防火対象物の直接通報と即時通報

(1) 意義と背景

人件費の高騰や労働意識の変化等を反映して、夜間や休日に当直を置かず、無人になってしまう「無人防火対象物」が急速に増加している。

この種の対象物で火災が発生した場合には、早期発見、初期消火、という自衛消防の基本対応が行われなため、防火安全上問題が多い。

消防法の趣旨からすれば、本来、夜間や休日であっても、管理について権原を有する者の責任において一定の防火管理が必要であるが、

- ① 休日・夜間の無人化傾向は、経済的・社会的に大きな流れとなっており、防火安全の論理だけでこの傾向に歯止めをかけるのは難しいこと
 - ② 少なくとも当該対象物には人命危険がないこと
 - ③ 有人時に比べて出火危険が少ないこと
- などの理由から、

- ① 一定の非火災報対策を講じること
- ② 消防隊到着後20分以内に、当該対象物を開錠できるように措置すること等の一定の条件を満たした無人防火対象物については、福祉施設等と同様、

東京消防庁への直接通報を認め、初期消火が行われなかった場合の、当該対象物自体の延焼や隣棟への延焼危険等のこの種の対象物の防火安全上の問題点を、いわば消防サービスの一環として解決することとしたのである。

この種の対象物のなかには、警備業者等が、自火報の作動を通信回線等を使って遠隔監視しているものも多いのであるが、警備業者等が遠隔監視により自火報の作動を知った場合、これまで東京消防庁では、警備員等がまず現場に行き、火災であることを確認してから通報することを原則としてきた。

今回、無人防火対象物に対して直接通報を承認することにしたことに伴い、警備業者等が自火報の遠隔監視を行っている場合についても、

- ① 非火災報対策、② 消防隊到着後20分以内の開錠等の、直接通報と同様の条件に加えて、
- ③ 遠隔監視業務を受託している警備業者等が、防火管理業務が適切に行えるための一定の条件を満たしているものとして東京消防庁に登録されていること

という条件が満たされれば、現場確認前の通報(即時通報)を認めることとしたのである。

(2) 実績

本年4月末日現在、直接通報の承認件数は19件であるが、即時通報については、警備業者等の足並みが揃わない等の理由から、実質的な運用開始が本年1月26日以降になったこともあり、登録業者は5件、承認については「ただ今準備中」という段階である。

登録を終えた業者や準備中の業者をみると、やはり警備業者が多いが、消防用設備等のメンテナンスの一環として即時通報に取り組みたいとする設備関係業者や、不動産管理の一環としたいとする不動産管理業者なども含まれており、この分野が多様なアプローチの対象となってきたことを窺わせる。

4 新通報システムの将来の方向

1) 直接通報の対象範囲の拡大

すべての自火報と消防機関とを通信回線で直結

する、という考えは、防火安全の観点だけから見ると理想的なものかもしれないが、現実には非火災報対策のレベルはまだとてもそこまで達していないし、社会のトータルコストと消防機関の役割の限界等についての議論も煮詰まったものとはなっていない。

したがって、現在直接通報が実施されている福祉施設・病院等、および無人防火対象物において、その奏功例の蓄積、非火災報による消防隊の出場回数、非火災報対策の向上による非火災報率の減少の度合い等を確認しながら、一方で、

- ① 社会のニーズ
- ② コストパフォーマンスについての分析
- ③ 受益者負担と公的負担のバランス
- ④ 公(直接通報)と民(即時通報)との間の適切な業務分担

等についての議論を積み重ねていき、必要に応じて直接通報の対象範囲を拡大していく、というのが現実的な方策であろう。

この場合、直接通報が無人化・省人化傾向の高い対象物により適したシステムであること、人命危険の高い対象物やかけがえのない価値をもつ対象物などの優先度が高いことを考えると、次のターゲットとして、重要文化財や旅館・ホテル等が考えられよう。

すでに、当庁では、夜間無人となる重要文化財について、直接通報の導入を積極的に働きかけており、承認事例もあるし、他の観光都市等では、市の方針として旅館・ホテル等に対する直接通報を優先して実施しているところもあるようである。

2) ホームセキュリティと直接通報

個人住宅に火災やガス漏れ等のセンサーをつけて情報パネルで管理したり、情報パネルに通信回線を接続して自動的に通報や連絡等を行うことができる「ホームセキュリティ」の開発・普及が進んできている。

このホームセキュリティで、自動的に通報や連絡を行おうとする場合には、これまで述べてきた直接通報や即時通報についての問題点が、そっくり当てはまることがおわかりいただけるだろう。

特に、火災情報等の遠隔監視については、すでに先行して実施している警備業者に加えて、住宅

管理会社、不動産管理会社、ガス会社、電力会社、通信事業者、タクシー会社等さまざまな業種が検討中であると言われており、一部実施段階に至っているところもあるため、即時通報については、近々検討の俎上に乗せる必要がでてくるかもしれない。

また、独り暮らしのお年寄りの家などで、火災等の情報を隣家や近所の家、親戚等に自動的に連絡することも行われているようであり、このような場合には、即時通報を認めるか否かについて、消防機関としてさらに厳しい判断が求められてこよう。

いずれにしろ、ホームセキュリティについては、通信機器メーカーや住宅部品メーカーの論理で機器の開発が先行し、運用については社会的ニーズと企業論理がないまぜになって、これからまさに動きだそうとしているところであるが、非火災報対策の効果と消防運用の限界をベースにしながら、公設消防の役割、受益者負担と社会的公平性等といった、消防の側の論理でホームセキュリティについての考え方を整理し直す必要があるものと考えられる。

また、出火住戸における人命安全については、炎が立ち上がってから数分間で炎上してしまう住宅も多いため、煙感知器の使用や内装の不燃化、1室の区画性能の向上等をセットにして火災の早期感知と火煙の拡大速度の遅延を図る一方で、隣近所の人々の活動をシステムの一環として積極的に組み込むことにでもしないと、即時通報どころか直接通報であっても、実効性という点からは必ずしも充分とは言えないことにも注意しておく必要がある。

3) 今後の新通報システムの展開

現在、東京消防庁で受け入れている直接通報のシステムは、記憶された情報を必要に応じて音声で伝達するシステムであり、消防庁の指令台のシステムを変更しなくてもそのまま受け入れ可能である、という点が優れているが、情報の量、伝達の速さ、伝達の正確さ等の点で、改善の余地が大いにある。

もし指令台のシステムを変えることを前提とするのであれば、文字情報で伝達する方法、それに

画像情報を加える方法、それらと「発信地表示システム(119番した電話器の電話番号を逆探知してその電話器のある場所の近辺の地図をCRT上に表示するシステム)」とを組み合わせる方法、対象物の情報を消防側のコンピュータにストックしておき(これは現在でも行っている)通報と連動して表示する方法など、より優れたシステムがいろいろ考えられる。

この場合、情報のメンテナンスをどうするか、異なるシステムとの間の接続が可能かどうか、指令台のシステムが各都市によって異なるため直接通報の機器等が安価にできないのではないか、などの新たな課題がでてくるため、当面は、現行のシステムに発信地表示システムを組み合わせたり、通報と連動して情報を呼び出すシステム程度でいくことになると思われるが、いずれは、音声による伝達から(またはこれと併せて)文字と画像を中心とする伝達に変わっていくことになるのではなかろうか。

同様のことは、警備会社等が遠隔監視している場合にも言える。

現在は、自火報が作動したという情報を警備会社等の情報センターで受けた場合は、その監視員が119番して、あらかじめコンピュータ等にストックしてある情報を音声で伝達しているが、情報伝達の量、速度、正確さの観点からすれば、警備会社等の情報センターのコンピュータを消防機関のコンピュータに接続して、火災対象物に関する情報を直接伝達するようにする方が望ましいに違いない。

これについても、異なるコンピュータ間の接続や機密保持等の問題がでてくると思われるが、対象となる数が限られているので、直接通報の場合よりは解決が容易ではなかろうか。

いずれにしろ、新通報システムと呼ばれるものは、ここ2~3年急激に実用化されてきたものであり、これからさまざまな変化や改善が期待できるものであるので、東京消防庁としても「自動通報システム検討委員会」等において、社会、経済、技術等の動きを見ながら、よりよいシステムはいかにあるべきか検討しているところである。

(こばやし きょういち/東京消防庁指導課長)