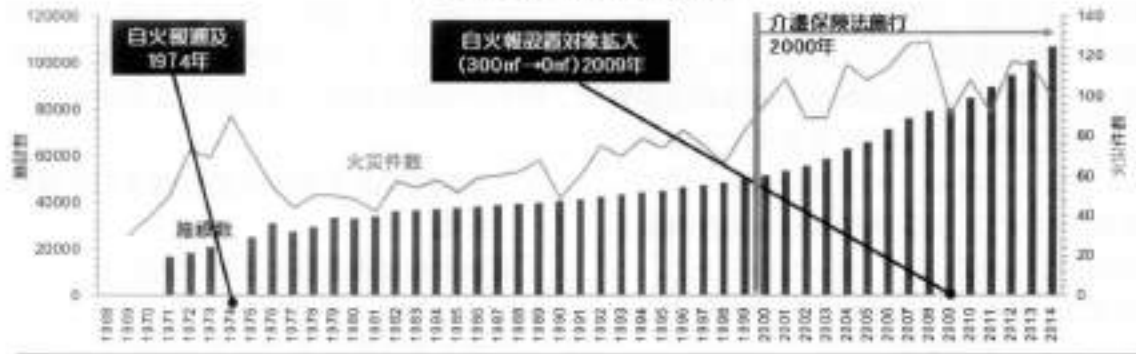


火災件数と施設数の推移



施設数に対する火災件数の割合と死者数の推移

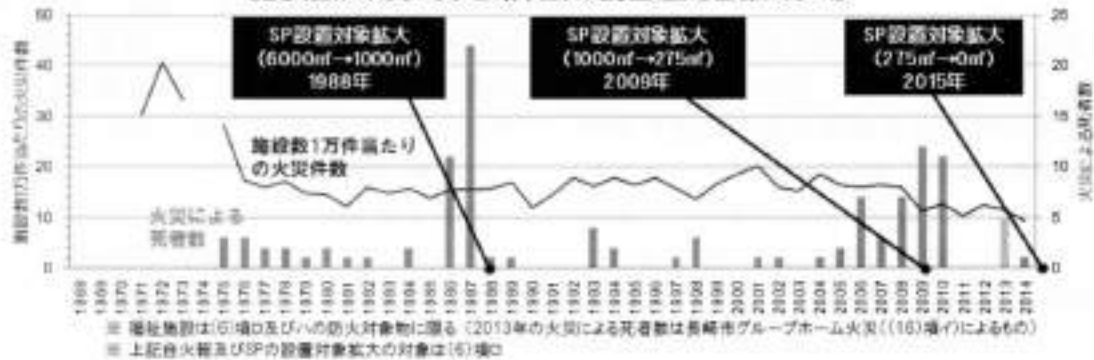


図1 福祉施設の火災の推移（消防白書より作成）

表1 高齢者福祉施設（現消防法施行令別表第一（6）項口）に対する消防法令の規制強化の要歴

| 改正期日 | 規制強化の内容 | 施行期日 | 既存適及適用期日 | 契機となった火災 |
|-----------------------|--|---------------------|---------------------|--|
| 1987.10.2 (昭和62年) | スプリンクラー設備（以下「SP」）の設置基準強化 （延べ面積6000㎡以上→1000㎡以上） | 1988.4.1 (昭和63年) | 1996.4.1 (平成8年) | 1987.6.6（昭和62年） 東京都東村山市特別養 護老人ホーム火災（17 名死亡） |
| | 屋内消火栓設備等の設置基準の強化 （SP設置基準強化に伴う整備） | | | |
| 1996.2.16 (平成8年) | 火災通報装置の設置義務化 （延べ面積500㎡以上） | 1996.4.1 (平成8年) | 1998.4.1 (平成10年) | |
| 2007.6.13 (平成19年) | 防火管理者設置基準の強化 （収容人員30人以上→10人以上） | 2009.4.1 (平成21年) | 2009.4.1 (平成21年) | 2006.1.8（平成18年） 長崎県大村市グループ ホーム火災（7名死亡） |
| | 消火器具の設置基準の強化 （延べ面積150㎡以上→面積制限撤廃） | | 2010.4.2 (平成22年) | |
| | SPの設置基準強化 （延べ面積1000㎡以上→275㎡以上） 及び代替区画基準等の整備 | | 2012.4.1 (平成24年) | |
| | 屋内消火栓設備の設置基準の強化 （SP設置基準強化に伴う整備） | | | |
| 2013.12.27 (平成25年) | 自動火災報知設備（以下「自火報」）の設置基準の 強化 （延べ面積300㎡以上→面積制限撤廃） | 2015.4.1 (平成27年) | 2018.4.1 (平成30年) | 2013.2.8（平成25年） 長崎市グループホーム 火災（5名死亡） |
| | 火災通報装置の設置基準の強化 （延べ面積500㎡以上→面積制限撤廃） | | | |
| | SPの設置基準強化 （延べ面積275㎡以上→面積制限撤廃） 火災通報装置の自火報連動義務化 | | | |

30年)3月末までには、原則として全ての高齢者福祉施設(消防法施行令別表第一(6)項ロ)に、SP、自動火災報知設備(以下「自火報」)及び自火報の作動と連動して自動通報する火災通報装置(以下「自動通報装置」)が設置されることとなった。火災が発生した場合、SPが高い確率で消火してくれるだけでなく、消防機関も自火報発報後数分で駆けつけてくれることになったのである。これらの設備は、高齢者福祉施設に画期的な防火安全性をもたらすはずである。

〔高齢者福祉施設等の避難訓練の実態〕

ところが、冒頭に記したような活動を行う中で、高齢者福祉施設における避難訓練の実態を見たり、防火管理者の悩みを聞いたりすると、そこから浮かび上がって来るのは、火災が発生した時の対応に不安を感じ、他の対象物に比べると遙かに熱心に避難訓練を行おうとしているのに、具体的にどうすべきかわからず途方に暮れている施設関係者の姿である。

これら施設の避難訓練を見ると、自火報の発報、通報、消火などの訓練を行った後、階段を使って少数の入居者を避難させる訓練を行っている場合が多い。「階段を使って避難するのは難しい」として、消防の指導でバルコニーに避難させているケースもある。同じ消防本部でも、統一的な指導方針で訓練指導しているとは思えず、担当者次第で様々な指導が行われているように見えることもある。

指導がバラバラなのは、避難訓練を行う場合に、近年設置されるようになった様々な防火安全対策を避難訓練指導にどうやって反映させるのか、高齢者福祉施設等と他の防火対象物とで、どこが共通しどこが違うのかなどが明確になっていないためではなかろうか。

〔高齢者福祉施設の火災時の対応に関する戦略と戦術を確立すべき〕

自力避難困難者も多く含まれる多数の高齢者集団を、全員、少数の職員で、安全な地上まで、短時間のうちに避難させることは事実上不可能である。一方で、多くの施設には既にSPや自動通報装置が設置され、バルコニーが設置されているものも多い。通報さえあれば、多くの市町村では、

消防隊が6分から8分で駆けつけられる。そんなことを踏まえ、戦略と戦術を明確にすれば、多くの施設では、もっと実態に即した火災対応方針を持ち、有効な避難訓練ができるはずである。

2. 高齢者福祉施設で火災が発生した場合の対応行動

〔高齢者福祉施設等の火災対応を考える際に明らかにしておくべきこと〕

高齢者福祉施設等で火災が発生した場合の対応を考える場合には、建物の構造、階数、延面積、単独施設か複合施設か、入居者数と要支援者数、夜間の防火管理体制などの基本事項以外に、以下の点を押さえておかなければならない。

- ①限界時間
- ②SPの効果
- ③バルコニーがある場合の利用方法
- ④バルコニーがない場合の避難方法
- ⑤居室と廊下の間の戸の閉鎖
- ⑥排煙設備の使い方
- ⑦全職員が火災階に集結
- ⑧行方不明者をゼロに
- ⑨大地震時の対応

以下、それぞれについて筆者らの考え方を述べる。

〔火災対応が危険となるまでの限界時間〕

・今さら言うまでもなく、火災対応が可能なのは、火災が成長し危険な状況になる前までである。火災時の対応行動を考えるには、まず、その時間がどの程度あるのかを知っておく必要がある。避難安全検証法により煙降下時間を計算すれば一応の答は得られるが、施設関係者にとっては難しい。そこで我々は、消防庁が示している限界時間の考え方を教えている(表2)。

これでも少し難しいので、高齢者福祉施設の一般的な内装仕上げの状況などを念頭に、通常の高齢者福祉施設の場合、自火報発報後、火災室については、室内の家具調度など可燃物が多ければ2分、通常3分、あまりないなら4分、火災室以外の部分については、廊下や戸のない部屋の出火は火災室と同じ、戸がある居室は+2分と考えて、訓練等を行ってもよい、と教えている。

表2 限界時間の計算方法（消防庁）

火災室の限界時間

火災室の限界時間
 = 基準時間（2分）
 + 仕上げの不燃性に応じた加算時間（0分～3分）
 + 寝具・布張り家具の防火性能の有無による加算時間（0分又は1分）

| 基準時間 | | 2分 | |
|------------------|--------------------|-------|----|
| 加算条件 | 壁及び天井の室内に面する部分の仕上げ | 不燃材料 | 3分 |
| | | 準不燃材料 | 2分 |
| | | 難燃材料 | 1分 |
| 寝具・布張り家具の防火性能の確保 | | 1分 | |

火災室以外の部分の限界時間

火災室以外の部分の限界時間
 = 基準時間 + 延長時間
 ・基準時間：火災室盛期火災に至る算定上の時間（下表左）
 ・延長時間：盛期火災に至った火災室からの煙・熱の影響によって、他の居室や避難経路が危険な状況となるまでの算定上の時間（下表右）

| 算定項目 | | 延長時間 |
|----------------------------------|---------|------|
| 火災室からの区画の形成 | 防火区画 | 3分 |
| | 不燃化区画 | 2分 |
| | 上記以外の区画 | 1分 |
| 当該室等の床面積×（床面から天井までの高さ-1.8m）≥200㎡ | | 1分 |

【SPの効果はどう考えるか】

SPの消火成功率は極めて高い。2001年～2009年に発生した高齢者福祉施設の火災634件のうちSPが作動した火災は80件あるが、このうち70件（88%）は消火に成功している。「消火成功」と報告されていない10件についても、焼損面積は0㎡（9件）又は1㎡（1件）となっており、延焼阻止には成功している¹¹。「消火出来なかった」と言っても、障害物の陰にあって消火水がかからなかったために消しきれなかった部分が残ったもの

で、残った火は職員か消防隊員が始末したものと考えられる。

このデータは、SPの設置されている高齢者福祉施設の火災対応を考える上で、極めて示唆に富んでいる。SPは「少なくとも火災を鎮圧してくれる」と期待してよい反面、1割程度は完全消火には至らず、残火の消火など、職員の事後の適切な対応が必要だということだからである。

このように信頼性の高い消火設備が設置されているのに、それが消火に失敗することを前提として避難訓練を行うことの是非については、よくよく考えてみる必要がある。

福祉施設や病院等以外の、たとえばデパートやホテルなどであれば、SPが消火に失敗することを想定して避難訓練を行う方が安全側である。だが、高齢者福祉施設の場合は、入居者が避難訓練に参加すること自体がリスクとなるため、かならずしも安全側とは言えない。

多くの施設では、参加できる入居者だけ参加させ、後は職員がドミーで要介護者の役割を務めたり、シミュレーションで済ませたり、参加出来ない高齢者のことは無視したりして、とりあえず訓練を行っている。だが、入居者のけがや容態の悪化を恐れて慎重に行動せざるを得ないため、全員を避難させるまでには何十分もかかるケースもある。一方で、火災は発生してから火煙が拡大するまでに数分しかかからないこともある。多くの場合、消防隊は通報から数分で到着することを考え

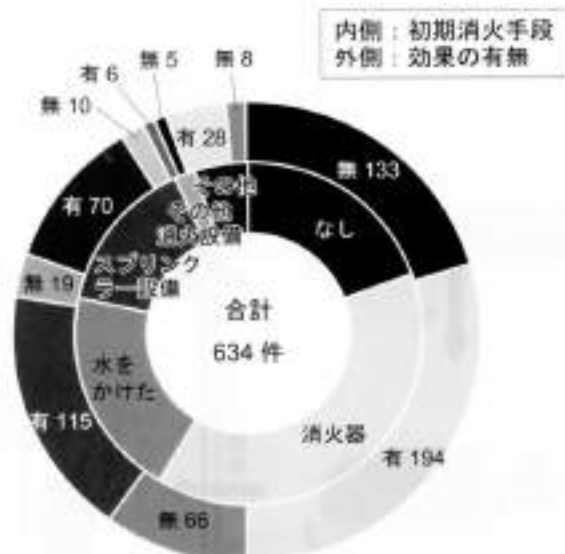


図2 高齢者福祉施設の火災における消火手段と効果の有無
 （消防庁火災報告データより作成）
 高齢者福祉施設の夜間火災時の防火・避難マニュアルより

ると、このような訓練では、「本番は違うことをやらざるを得ない。その時はその時だが、SPもあるし、何とかなるのではないか。」と考えている、ということになる。

SPの消火成功率を考えれば、万一消火に失敗した場合に備えて、火災室以外の居室に火煙が浸入して来る時間を極力遅くする手段を講じた上で、入居者を避難させずに居室に留め、SPが消火してくれることを期待しつつ消防隊の救助を待つ、という方法論（以下、「居室待避型避難」という。）が有効な戦術としてもっと検討されるべきだと考えられる。

【バルコニーの利用】

高齢者福祉施設等には、居室にバルコニーが設置されていることが多い。バルコニーは、火災の際に消防隊到着まで一時待避する場所として有効だと考えられ、「社会福祉施設及び病院における夜間の防火管理体制指導マニュアル（平成元年3月31日付け消防予第36号自治省消防庁予防課長通知、以下「福祉施設マニュアル」という。）」においても、火災避難の際に積極的に活用すべき場所として位置付けられている。

筆者は、当時東京消防庁指導課長としてこのマニュアルの作成に深く関わった(2)のだが、この当時はまだ、バルコニーを火災時の有効な避難先としてのみ考えていた。しかし、最近改めて施設の入居者の実態を見るようになると、バルコニーへの避難ですら骨折などのリスクになりうる方も多いことがわかってきた。

このため、現在では、バルコニーへの避難は、前述の居室待避型避難を行っている時に、万が一スプリンクラーが消火に失敗し居室内に火煙が浸入して危険になった場合の最終避難経路として位置付ける方が現実的ではないか、と考えるようになってきている。

このような状況になった段階では、廊下は既に火煙が充満して危険になっていると考えられるため、職員は最も危険と考えられる居室に入ってバルコニーに入居者を救出し、その後、バルコニー経由で次の居室に移動して同様の救出作業を繰り返すのが最善の方法論となる。

ただし、火災室の廊下側の戸と居室の廊下側の戸が閉鎖されていれば、煙は火災室の天井から下降し①戸の隙間に達して廊下側に漏れ出し②、さらに廊下の天井から下降し③戸の隙間に達して隣接する居室に流入し④、さらに当該居室の天井から下降して待避中の入居者に危険を及ぼす⑤、というプロセスを経るはずである(図3)。もともと、煙は廊下に充満する過程で温度が低くなり、④の煙の流入はもっと低い位置となるため、⑤の過程を経ない可能性もある。

いずれにしろ、入居者をバルコニーに避難させなければならなくなるほど危険になるまでにはある程度の時間を要し、消防隊が到着する時間以降になることも期待できるのではないかと考えられる。消防隊が到着すれば、危険な居室からバルコニーや安全な地上への救出は、消防隊が行うことができる。

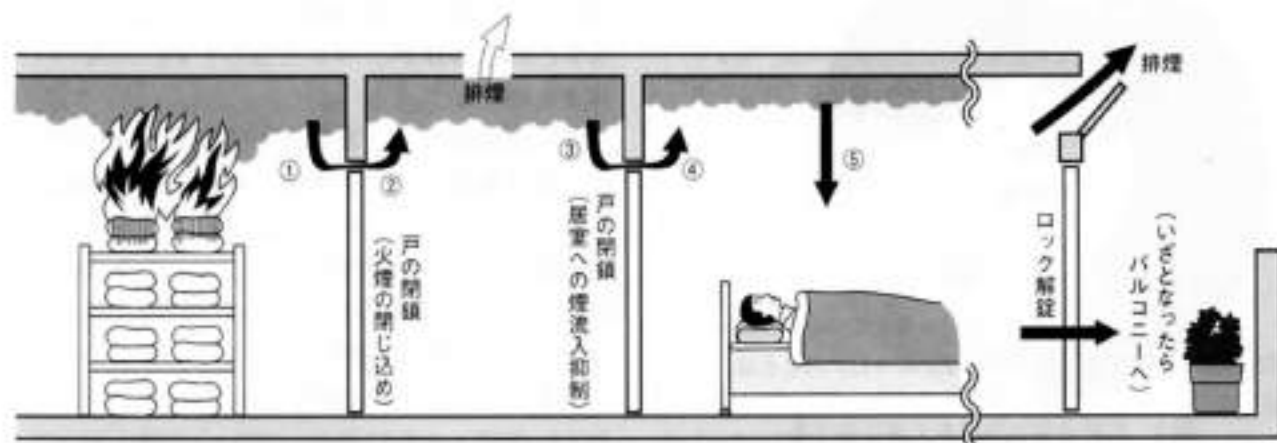


図3 廊下側の戸を閉鎖した場合の煙の動き

【居室と廊下の間の戸の閉鎖】

消防訓練では、火点を発見した場合は携行した消火器で消火を試み、次に、それが失敗したことを想定して屋内消火栓や消火用散水栓を使って消火するシナリオで行うことが多い。確かに、職員数が多く、通報連絡、初期消火、避難誘導等を並行して行うことができる昼間の場合はその方が良いが、夜間で職員数が1~3人くらいしかいない場合には話が違ふ。初期消火にこだわった挙げ句万一反失敗すると、火煙の拡大が先行するため、避難等にかげられる時間が限られてしまうからだ。

このため、火点を発見し携行消火器で消火剤を噴出した後は、消火の成否にかかわらず火災室の戸を閉鎖して火煙を閉じ込める措置をし、その後はSPの作動を期待すべき、というのが現在の我々の考え方。「夜間は、屋内消火栓等による消火は行わない」と割り切り、火煙を閉じ込めてSPによる消火に期待すべきだということである。

火煙を閉じ込めて時間を稼いでいる間に、全居室の戸を順次閉鎖する。その際、居室の中に入ってバルコニー側の出入口のロックを解錠しておく、後でバルコニー側から居室に入って入居者を搬出しやすくなる。

問題は、火災が廊下やホール等で発生した場合である。この場合は短時間のうちに廊下が火煙で危険な状態になる可能性がある。この場合でも、「全ての居室の廊下側の戸の閉鎖とバルコニー側の出入口のロックの解錠を行う」という行動自体は同様にすべきだと考えるが、居室の入居者が危険になるまでの時間は極めて短くなる必要がある。その分、必要な作業を短時間でを行う訓



写真1 ユーティリティルームと廊下の間に戸がない例

練を積んでおく必要があるということだが、訓練では、火災を出火室に閉じ込めることができる場合の半分程度をとりあえずの目標時間としたらどうかと考えている(表2参照)。

古い高齢者福祉施設の中には、居室に戸がないものもある。この場合は、全入居者を短時間のうちにバルコニーに避難させる必要があるが、夜間などで職員数が少ないと、入居者の数が多い場合は難しいかも知れない。

【バルコニーがない場合】

バルコニーがない施設の場合は厄介だ。火煙の拡大プロセスを考えると、「中廊下は火災室の次に危険な空間」と考えざるを得ないため、中廊下を使える時間は限られるが、バルコニーのような次の避難ルートがない場合に、居室に籠城することは危険性が高い。SPが消火に失敗した場合には、途端に救出可能性が低くなるからだ。前述のように、SPの消火成功率は極めて高いが、それを頼りに消防隊の救出しにくい居室に籠城して助けを待つように勧める勇気は、我々にはない。

と言っても、2階や3階から1階や地上に全員安全に避難させること(垂直避難)は不可能なので、入居者全員を同一階のできるだけ安全な場所に待避させて(水平避難)消防隊を待つ、という戦略をとらざるを得ない。

入居者の数が少なく要避難支援者の数も少ないなど、短時間で全員が安全な場所に待避できる施設なら別だが、そうでないなら、廊下の途中に防火戸や遮煙スクリーンを設けて火煙の拡大を防ぐとか、階段に最も近い1室の廊下側の出入り口に防煙性能の高い防火戸等を設け、短時間で入居者全員をその室に運び込んで消防隊の救出を待つ、などの戦略を前提に、何らかのハード的対策が必要になる。

また、居室に戸がなくバルコニーもなければ、上記のハード的対策をしない限りほとんどお手上げで、スプリンクラーだけが頼りということになるだろう。

【排煙設備をどう使うか】

高齢者福祉施設には、居室や廊下に排煙設備や排煙口が設置されていることが多い。だが、避難訓練の際にこれらの設備を積極的に使っている施

設は多くない。高齢者福祉施設の関係者から「排煙設備をどう使ったらいいのか」と聞かれると、消防職員など火災を知っている人ほど「ケースバイケース」と答えたくなるに違いない。

そんな敬遠されがちな排煙設備だが、居室待避型避難の場合、うまく使えば居室待避中の入居者が危険になるまでの時間を延ばすことができる。

そのためには、まず、火災室の廊下側の戸を閉鎖したら、すぐに近傍にある廊下の排煙設備を作動させ、又は排煙口若しくは排煙上有効な窓等を開放することである。これができれば、廊下の天井付近に溜まり始めた煙を適宜排出するため、煙の降下速度を遅らせることができ、近隣の居室に煙が流入する時間を遅らせることができる。さらに当該居室の排煙口等を開放すれば、要介護者等が煙により危険になる時間を一層遅くすることができる（図3参照）。

なお、火災室の排煙設備を作動させることができれば、煙の廊下への漏出時間を遅らせる効果は高い。これは建築基準法の排煙設備に本来想定されている役割だが、高齢者福祉施設のように、職員が駆けつけて火災対応を行う場合は、火災の状況によっては危険な作業となり、訓練時の必須動作として位置付けるには一考を要するため、マニュアルでも明言を避けている。火災室からバルコニーに容易に出られる場合には、火災室の排煙口を開放した後、廊下に戻らずそのままバルコニーに抜ける、などという動作が有効だと思うが、施設の形態などに応じてどうするか、十分考えるべきだと思う。



写真2 自然排煙の排煙口の例

[消防への通報と自動通報装置]

入居者を安全な地上へ避難させることを専ら消防隊に依存するのであれば、1秒でも早く消防に通報しなければならない。このため、全ての高齢者福祉施設等には、ワンタッチで自動的に通報出来る「火災通報装置」が義務づけられた（表1参照）。

自火報が発報しても火災でないこと（非火災報）も多々あるため、普通のビルでは、自火報が発報すると火点を探し、本当に火災が発生していることを確認できてから消防に通報することになっていることが多い。消防機関でも、あまりに非火災報が多いと火災でないのに消防隊を出場させることが多くなり過ぎるため、確認後通報を求めることが多く、訓練の場合でもそのシナリオで行われている。

以前は、高齢者福祉施設等の場合でも同様に確認後通報を求める消防本部もあったようだが、2015年（平成27年）から火災通報装置の自火報連動が原則として義務化されたため、状況が大きく変わった。自火報と連動して自動的に火災通報がなされるのだから、「確認後に通報しなければならない」ということはなく、むしろ自火報が作動したらすぐに押釦すべきである。自動通報されるのだから押釦する必要すらないという考え方もありうるが、これについては、「自火報と連動して自動的に通報されるにしても不作動の可能性もあり、火災を発見したらすぐに通報しなければならない」という法律の規定（消防法第24条）に違反する可能性もあるので、自火報作動後の押釦は自動通報装置が設置されても必須とすべき」というの



写真3 火災通報装置と確認用の電話

が、我々の考え方だ。

確認後通報であれば、火災確認と火災通報にかかる一連の作業が必要になり、通報が遅れるだけでなく、余分な作業が増えるため、火災を閉じ込めて居室に待避させるために必要な時間が大幅にとられることになる。ところが、確認前通報の場合は、自火報が発報したら受信機で火災を確認後すぐに火災通報装置を押卸し、その後速やかに火災発生箇所に急行して対応にあたることのできる。これはこの種の施設の火災対応戦術を考える上で画期的なことだと思う。

なお、自火報の作動と連動して自動通報装置が作動したり、押卸したりすると、消防の指令センターから折り返し確認電話がかかって来る。我々は、人手の少ない夜間体制の時には、この確認電話には出るべきではないと考えている。この電話



写真4 自動火災報知設備受信機の例



写真5 館内放送設備の例

に出ると、消防との応答に時間を取られ、火点の発見、初期消火、火災の閉じ込め等に必要な貴重な時間をとられてしまうからだ。確認電話に出なくても、消防隊は出場せざるを得ない。火災を閉じ込め、全ての居室の戸を閉めて一息ついたところで、その場から携帯電話で消防に状況報告をすれば、確認電話に出なくても消防隊には必要な情報が届く。

[全ての職員を火災階へ]

高齢者福祉施設等で、人手の少ない夜間に火災が発生したら、在館中の全ての職員が火災階に集まって火災対応を行う。これは火災対応としては当たり前のことだと思っていたのだが、施設の訓練を見てみると、必ずしもそうでないのでビックリした。

施設の職員は、自分が責任を持って介護すべき持ち場が決まっている。1階、2階、3階のそれぞれに一人ずつ夜間の担当職員がいる場合、2階で火災が発生しても、1階や3階の職員が2階に駆けつける体制には必ずしもなっていない。むしろ、自分の持ち場の入居者の安全を守るのが自分の責任だ、と考えていることが多い。

従って、消防計画でハッキリ「全員火災階に集まる」と明記し、訓練でもそのシナリオで行わないと、必要な対応がとれないことになる。

ただし、火災階の上階の職員も火災階に集まるので、その際に階段室の防火戸を開けっ放しにしたりすると、万一初期消火に失敗したら、上階の入居者も危なくなる。そんなことがないように、火災階に参集する途中で階段区画の閉鎖を確認することを、訓練シナリオに盛り込んでおく必要がある。

[行方不明者がいると大変]

火災が発生したら、火煙から比較的安全な場所に全員待避して地上への避難は消防隊に期待する、という戦略をとる場合、どこに行ったかわからない入居者がいると、途端に破綻する。在館者全員がバルコニーや階段直近の部屋など消防隊が救助活動を行いやすい一時退避場所に避難している場合は、消防隊員も救助活動がし易いが、一人でも行方がわからない人がいる場合は、消防隊員が危険を冒して火災ゾーンを検索する必要が出て

来るからだ。

このような事態を防ぐには、廊下が煙で汚染される前に、入居者全員の所在を確認し、トイレなどに残っていないか確認することを、必須対応行動の一つとして組み込んでおく必要がある。夜間に使わない部屋は、夕方になったら施錠してしまえば、そんな確認の手間がかなり省ける。

【大地震時に火災が起きたらどうすべきか】

居室待避型避難は、スプリンクラーの消火効果に期待しつつ安全な地上への避難は消防隊に頼る、という戦略である。このため、大地震でスプリンクラーが破損して水が出ず、一方で消防隊到着にも時間がかかる、という事態になると、一気に破綻する可能性がある。

だが、地震で火災が起こる可能性は、火を使っている昼間の時間帯が高く、夜間は低いと考えられるため、我々は、夜間の火災対応についてはこの戦略で良いのではないかと考えている。

大地震時の火災対応訓練としては、昼間の体制の時に、消火器を携行した消火班が、地震が治まり次第すぐに、火災が発生する可能性が高い場所や危険物が保管されている場所を点検してまわり、異常があれば対応して火災の芽を摘んだり、スプリンクラー破損への対応をしたりする、という手順でよいのではないかと思う。同時に、下敷きになった人の救出や手当といった、震災対応訓練で定番の訓練を行うことは当然のことである。

3. 施設の実態に応じた対応行動

【個々の施設の実態に応じた戦術が必要】

高齢者福祉施設の火災時の対応については、概ね以上のようなことを念頭に入れた上で、個々の施設に応じた火災対応戦術を考える必要がある。

高齢者福祉施設の実態は様々で、階数、構造、収容人員など2の冒頭で示した基本事項はもちろん、職員の待機場所や仮眠室の位置、自火報の受信機、放送設備のマイク、火災通報装置、消火器等の設置位置、リネン室や浴室の位置や夜間の施錠の状況など、プランニングや日々の業務上の細かいことが、火災時の対応しやすさや対応方針に大きく影響する。このため、個々の施設ごとに最適な対応方針を考え、訓練しておかなければならない。

【FIG（火災図上演習）の勧め】

個々の施設に応じた火災対応戦術を考える場合、当該施設を熟知した建築の専門家が2で述べたようなことを理解した上で考えるならそう難しくないが、そのような知識が少ない施設関係者にとっては至難の業となる。そこで我々が推奨しているのがFIG（火災図上演習）である。

FIGというのは、まず、自分の施設のプランニングを記した図面を用意し、施設関係者が集まって、「ここで火災が発生したらどんなことが起こるか」を話し合い、「ではどうしたら良いか」、「どうしておけば良いか」をディスカッションしながら考える一種のシミュレーションゲームである。その施設に実際に入居している人の名前や介護度などを記した駒や、介護職員の名前や役職などを書いた駒を作り、その施設の実態に合わせて図面の上に置いておく。その状況で火災を模したシンボルを火災発生位置に置いて「火災発生」とし、以後、時間経過に沿って、火煙の拡大の状況と職員の火災対応の状況、避難の状況などを駒やシンボルを動かしながら、どうなるか、どうするか、どうしておけばよかったかを話し合い、気づいたことを書き留めて、対応戦術の改善に繋げていく。

進行役（ファシリテーター）がうまくリードすればそう難しいわけではなく、「気づき」は極めて大きい。ファシリテーターに建築や火災に関する程度の知識がないと、通常起こりえないシナリオでゲームが進んでしまったりするので、普通は防火管理者の資格を持ったリーダーがファシリテーターになることが多い。我々は、防火講習会でFIGの演習も行っており、受講者がそれぞれの



図4 高齢者福祉施設の夜間火災時の防火・避難マニュアルより

施設に戻ってファシリテーター役を果たしてくれることを期待している。

【計画・訓練・反省・改善】

火災時の対応行動に関する戦術ができれば、実際に訓練をやってみなければならない。その場合、夜間の火災発生を想定するならば、昼間であっても実際の夜間の体制で行う必要がある。次に、火災発生場所に応じて限界時間を設定して、訓練の目標時間を決める。2 で見たように、火災発生場所をどこにするかによって、対応戦術と目標時間は大きく異なる。

施設の火災訓練を見学すると、火災発生場所を厨房と想定して訓練を行っていることが多い。図

5 を見ればわかるように、この設定は夜間の場合には間違っている。昼も夜も、最も多く火災が発生するのは居室である。次に火災が発生しやすいのは、昼は厨房だが、夜は洗濯場である。放火の件数も相当ある。火気のあるところより、むしろ火気のないところで火災が発生しているという事実を理解して訓練計画を作成する必要がある。

戦術の作成→訓練→目標時間内に全ての対応行動ができたか検証→問題点の洗い出し→改善計画→FIG→戦術の変更→・・・

という、一種のPDCA サイクルを回しながら、火災発生場所に応じた火災対応計画を作り、訓練によって身につけていくこと、これが我々の提唱する方法論である。

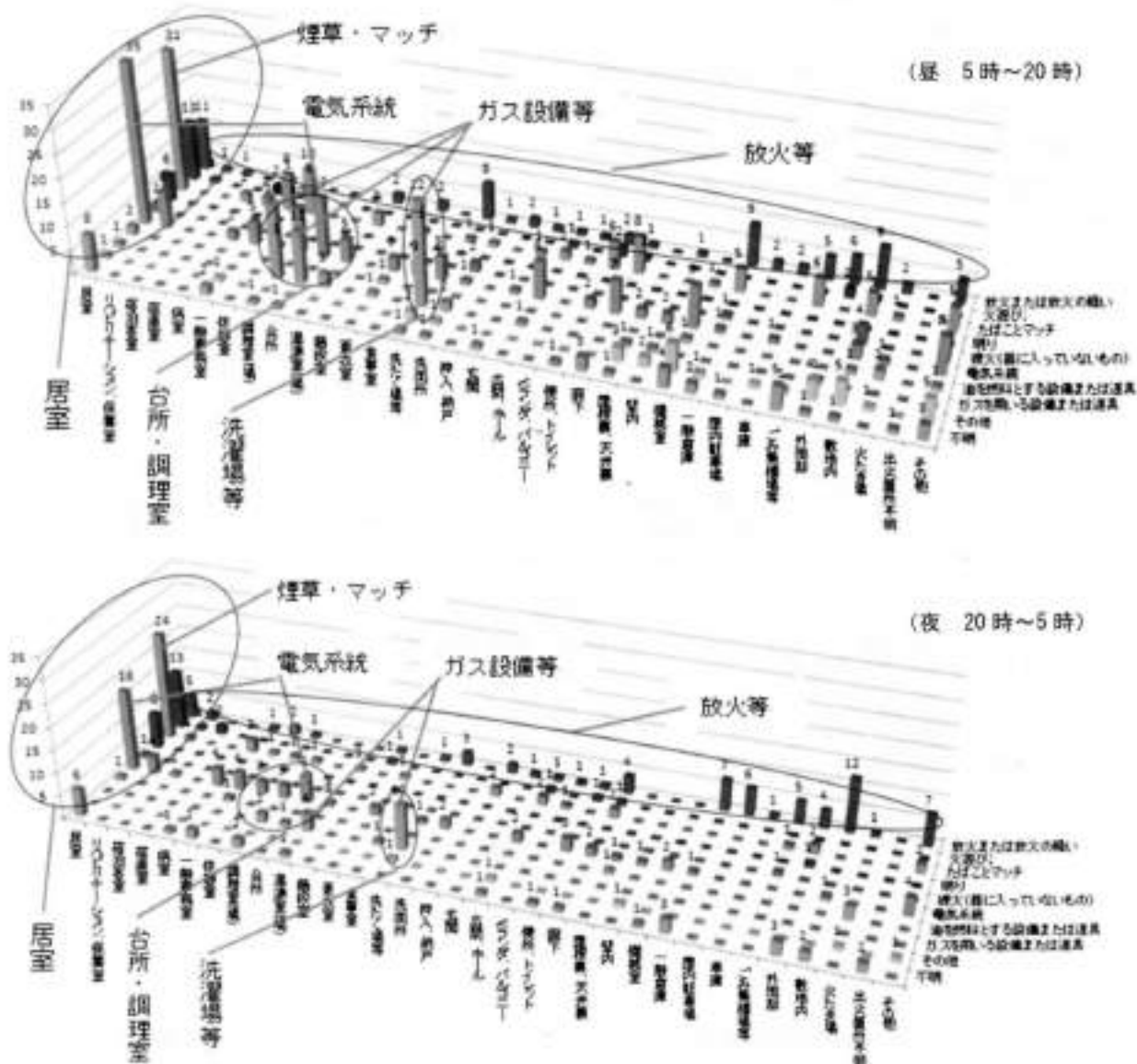


図5 昼夜別に見た高齢者福祉施設の発火源と出火場所(1996～2009年)



ユーティリティルームの中は可燃物が多い

写真6 洗濯場（ユーティリティルーム）の例

4. まとめ

2階以上の高齢者福祉施設で火災が発生した場合、危険になるまでの短い時間に、全ての入居者を安全な地上に避難させることはできない。このことを直視し、入居者全員を限界時間内に同一階の比較的安全な部分に待避させ、スプリンクラー設備の効果に期待しつつ、消火できなかった場合に備えて火煙の拡大を押さえる対策を講じながら消防隊の到着を待ち、地上への避難は消防隊に期

待する、というのが我々の提唱する戦略である。

だが、限界時間内に全員を待避させるためには、防火避難施設の状況やプランニング、夜間の人員配置など、施設の実態に応じた戦術が必要であり、それを作るための方法論として、FIGと訓練を用いたPDCAサイクルが有効である。

高齢者福祉施設の関係者がこのような方法論を実践すれば、火災時の対応に対する不安は必ず払拭できるものと考えている。

〔参考文献〕

- (1) 特定非営利活動法人日本防火技術者協会「老人福祉施設・学校教育施設の避難安全性に関する研究会」、高齢者福祉施設の夜間火災時の防火・避難マニュアル～特別養護老人ホームを例として～、2015.5、pp76-77、近代消防社。
- (2) 小林恭一、福祉施設等の夜間の防火管理体制指導マニュアルについて、建築防災90'5、pp4-11、
http://gcoe.moritalab.com/archive_cms/kobayashi-k/cms/wp-content/uploads/2010/02/6e93e92ceca5ef680aa439bec397ad8.pdf

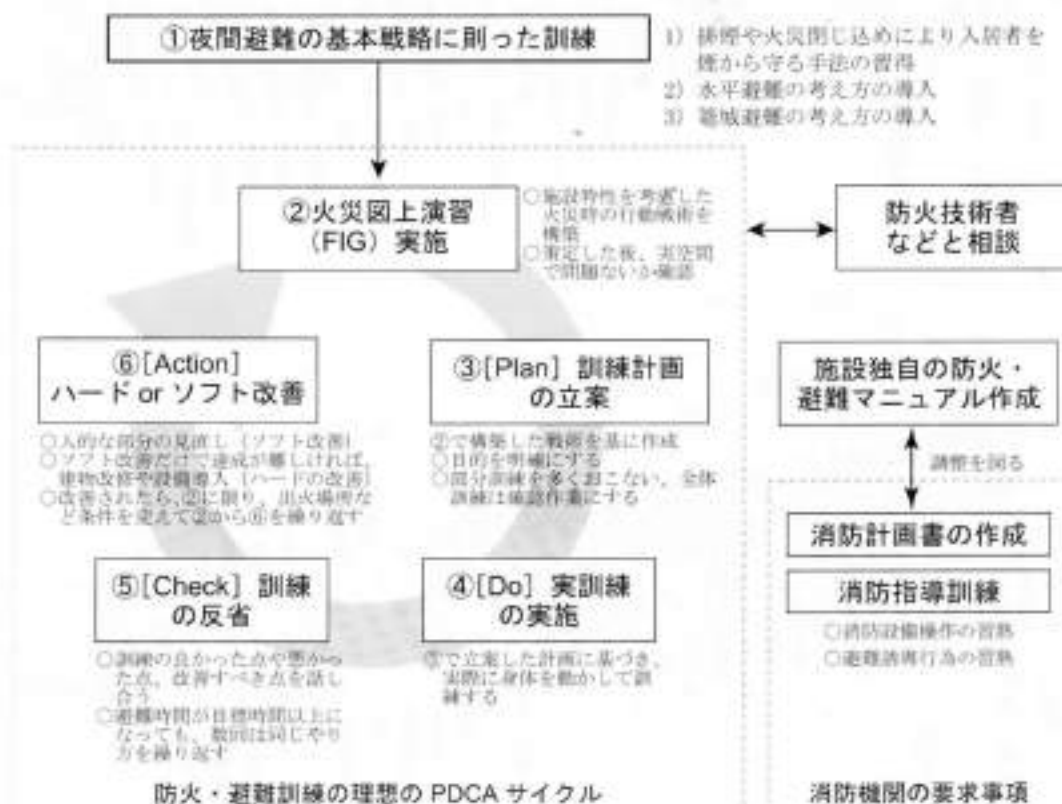


図6 FIGと実訓練のPDCAサイクル