

第1章



火災の動向と 法制度

1-1 ヒヤリハットから学ぶ

社会での安全管理体制や、企業のマーケティング管理でよく使われる「5つのS運動」は、防火安全の基本にも大いに通じるものがあります。せいり(整理)、せいとん(整頓)、せいけつ(清潔)、そうじ(掃除)の4つのSを、しゅうかん(習慣)化することで5つのSが完結するというものです。防火安全に則して言うと、住まいの整理整頓に配慮しないまま雑然とした生活環境での暮らしに慣れてしまうことは、防火上危険な「芽」を見逃してしまいやすいという問題点を指摘することができます。

以前に、一人暮らし高齢者のお宅を消防署の方と戸別訪問して、住まいと暮らし方の防火診断に取り組んだことがあります。そこから分かったことは、お年寄りになるほど後片付けがおろそかになってくる傾向があり、これが火災の発生リスクを高めるだけでなく、火災が起こったときの燃え広がりを促進したり、避難するときの障害を招いたりして被害を拡大させやすくなるという事でした。

火災原因は、①出火物、②着火物、③火災に至る過程、の3つの関わり方で説明されますが、住宅内での整理整頓が行き届かなくなると、結果的に火元と着火物が近づいてしまうことになります。

高齢者の方に、火災につながりかねないようなヒヤリ、ハットした経験を聞くと、単に老化に伴う身体的能力の低下だけでなく、危険を招きやすい住まい方や、生活環境のあり方が、防火面での課題に影響を与えていると考えざるを得ない事例に多く出会います。

不安全行動や不安全環境が、火災という形で最後には大切な命を奪うことにつながるの、高齢者や障害者、子供でも同じです。大人でもお酒を飲んで寝てしまえば障害をもった

方以上に無防備な状態におかれ、火災にうまく対応できず亡くなられることもあるのです。

個々の火災事例は偶発的要素に左右されているように見えて、実は、起こるべくして起こっている面があります。一方これは、住まいや暮らしを今一度、防火安全の視点から見直すことで、火災の危険性を軽減できる可能性を示すものとも言えます。

ささいな事が積み積み、より大きな事故や災害につながる事は、統計的な考察によって明らかにされています。これを「ハインリッヒの法則」といいます。

火災もハインリッヒの法則に従うとするならば、大きな被害を伴う1件の火災事例が発生する背景には、ほぼ同じような条件を持つ状況下で発生した通常の火災や小火(ボヤ)などの出火事例が29件存在し、さらに表面化しない火の不始末や、火災には至らないトラブルが、300件起こっていることとなります。また世話人や入居者による不安全行動や不安全環境がこうした出来事につながっていると見ることができます。

実際、消防白書(1985年－2002年)によれば、建物火災100件あたり全国で平均約3人強の死者が発生しています。わが国の年間出火率は人口1万人あたり約5件といわれているので、20年間で1万人あたり100件の出火リスク、死亡リスクは3人と考えられます。障害者だけの火災基礎資料がないので、ごく一般的な火災の傾向に過ぎませんが、私達の生活にひそむ火災の危険性を知るために参考となるデータです。



「ハインリッヒの法則」

(1 : 29 : 300 の法則)

米国における労働災害の発生確率を分析したもので、1件の重大事故の背景には、同じような要因の29件の事故と、300件のヒヤリ・ハット事例が存在する。

図1 ハインリッヒの法則(1:29:300の法則)

ここで、ひとつ大事なことがあります。身の回りで起こりうる防火安全上の問題を、入居者の方にわかりやすく伝え、入居者自身が自分の身を守ることの必要性を考えてもらうことです。整理整頓も、単に「決まったルールだから」というだけでは結局見えないところでルールが徹底せず、入居者の方の手抜きだって起こります。「なぜ、整理整頓が自分自身の身を守ることににつながるのか?」ということ、入居者の方に分かってもらうようにわかりやす

く説明することも大切なこととなります。

また、万一出火してしまったとしても、少なくとも障害者等の命を守れるように合理的な防火安全のしくみを考えていかなければなりません。緊急時の適切な対応能力の獲得も必要なことですが、援助者だけの力で解決しきれるものではありません。建物に設置される様々な消防設備や消防器具の役割や使い方を学ぶだけでなく、地域住民とのつながりや、障害者自身が身を守る力をつけるための研修など、やるべきことはたくさん考えられます。

このためには、現場で起こりうるヒヤリハット集を作ったり、解決の糸口となる取り組みを紹介するなど、皆さんの経験を個人的な感想や体験にとどめておかずに収集し、「見える化」することで、問題への気づきや、疑問の自己解決の場を作るなど、情報を共有する仕組みをつくる必要があります。

1-2 統計に見る火災の動向

社会的に注目される火災の発生は、時代によって大きな特徴が読み取れます。すなわち火災事例は、その時々における社会のありようを如実に反映していると考えられるのです。

介護保険法や障害者自立支援法の施行に伴って、社会福祉施設等に入所されていた方々を、ごく普通に地域で生活できるように受け入れられるように地域居住へのシフトを強める、社会福祉政策の転換が図られています。その結果として、認知症高齢者グループホームや、障害者グループホーム、あるいは障害者ケアホームを始めとする様々な形態の、脱施設型の共同居住形態が全国に続々と生まれています。

急増するグループホーム、ケアホームですが、有効な防火面での対応が伴わなければ、大きな被害を繰り返したわが国の火災の歴史の轍を再び踏むことにもなりかねないことが、防火関係者の間では強く懸念されています。

図に示すのは少し古い資料なのですが、死者10人以上を出した火災を用途別に整理した結果です。これまでのわが国で多くの死者を出すような火災は、①病院、社会福祉施設、②旅館、ホテル、③スーパー、百貨店、④映画館、⑤雑居ビル、といった用途で、比較的大規模な建物が多かったのです。こうしたことから用途と規模に応じて防火面の規制が強化され続けてきたのが、わが国の消防行政の大きな流れといえます。

度重なる消防法改正の結果、これらの建物用途で多数の死者を伴うような火災は目に見えて減少し、全体としては効果をあげているといえます。その一方で、「モグラたたき」のように後追いの規制強化が積み重ねられてきたことから、消防法の体系が複雑で分かりにくくなっているという批判も根強いのです。

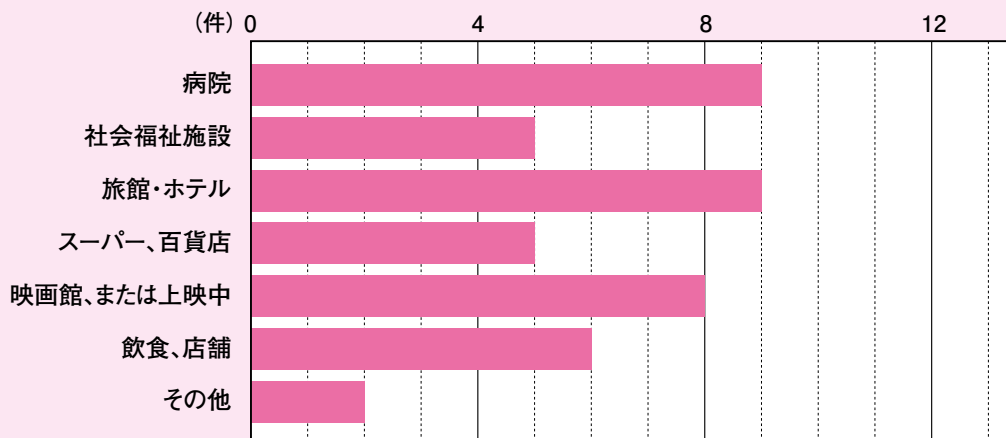


図2 用途別に見る死者10人以上の建物火災

一方、規制の網からみれるような小規模建築物や、もともと規制が緩い住宅での火災による死者発生は一向に減少していないのです。

平成13年には、新宿区歌舞伎町の小規模雑居ビル火災が発生し、死者44人、負傷者3人を出しました。平成19年1月には兵庫県宝塚市のカラオケボックス火災が発生し、死者3名、負傷者7名を出しています。

歌舞伎町の雑居ビル火災直後に消防庁が行った全国調査では小規模雑居ビルの約9割に消防法令や火災予防条例の違反、4割に建築基準法の違反があることが判明しました。これに対して消防庁では平成14年度消防法改正により、消防法令違反等の是正の徹底を図った結果、法令違反は3割程度に低減しました。引き続き、違反処理データベースの整備、防火管理制度の充実を図るほか、国土交通省では建築基準法を遵守させるための方策の検討が行われました。

平成18年1月には、長崎県大村市の認知症高齢者グループホーム「やすらぎの里さくら館」火災で7名の高齢者が犠牲となりました。防火対策の基本的な考え方として、入所者の防火安全確保と安心して入所者のケアを行うことの両立が重要であること、火災時避難困難者対策として、火災の早期発見と消防機関への早期通報と同時に、初期消火及び延焼拡大防止を行うことが指摘されています。

具体的対策として、防火管理者の選任義務化、自動火災報知設備、消防機関へ通報する火災報知設備等を設置すること等が必要とされるようになりました。

また、住宅火災による平成17年中の死者数は1,220人で、前年に比べて17.5%増えており、昭和54年以降、最多となっています。住宅火災による死者数は建物火災による死者数

の約9割を占めています。特に高齢者の割合が他の年齢層に比べて極めて高い。この状況を改善するため、消防庁において平成13年に「住宅防火基本方針」が策定され、これに基づき住宅用火災警報器・消火器等の設置促進や訪問診断等による意識高揚等の住宅防火対策を積極的に推進し、平成16年には、住宅用火災警報器等の設置・維持を義務付ける消防法の改正がなされました。

なお、改正消防法は、新築住宅については平成18年6月1日から、既存住宅については市町村条例の定める日から施行されています。(平成19年度防災白書より)

以下では、わが国における戦後の建物火災の歴史を概観してみましょう。

(1)戦後復興期(昭和30年代～)

多くの病院火災が頻発しており、一般病院以外に、施設管理が厳しい精神病院でも大きな火災が起こっています。当時の病院建物には木造も多く、防火面の対応が不十分な事から逃げ遅れによる多数の死者を伴う火災が全国で起こっています。

また、聖母の園養老院火災では、避難経路が限られ防火対策もきわめて不備な老朽木造2階建て老人ホームが出火炎上し、虚弱で身動きがとりにくかったお年寄りの女性ばかり143人のうち、職員2名を含む99人もの死者を出しています。戦後の混乱の中で防火的に脆弱な建物が多く残されていた事、職員の手薄な夜間火災などの要因も被害拡大に大きく関わっています。社会福祉施設の防火対策の必要性が大きくクローズアップされました。

病院火災

私立釧路病院(釧路市)	1951年	18人
式場精神病院(千葉県市川市)	1955年	18人
多良木病院(熊本県多良木町)	1959年	12人
衣笠病院(神奈川県横須賀市)	1960年	16人
国立療養所久留米病院(久留米市)	1960年	11人

老人ホーム火災

私立釧路病院(釧路市)	1951年	18人
-------------	-------	-----



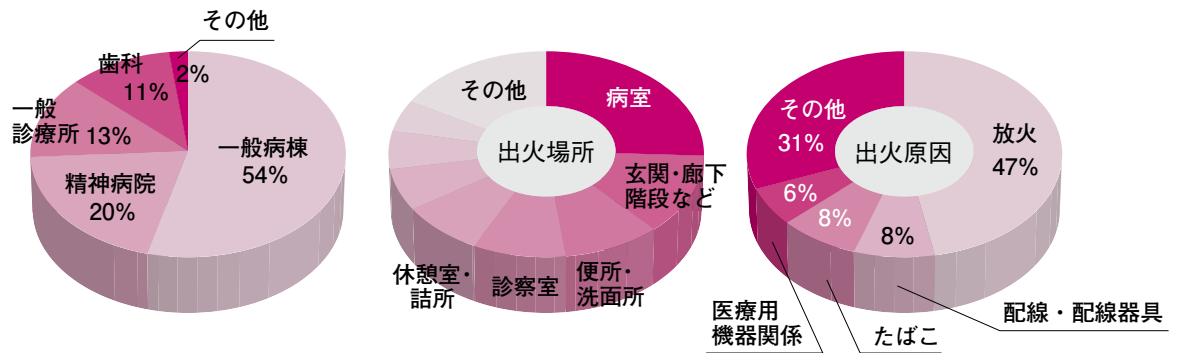


図 病院・診療所の火災の実態 (東京消防庁)

(2) 高度成長期 (昭和40年代)

戦後復興期を脱した好景気を背景に、企業や地域あげての団体旅行が活況を呈し、温泉保養地には大規模な旅館・ホテルが続々と建設されていきました。

大型化するホテル群は増築に増築を重ねた結果、廊下の曲がりくねった迷路的空間が生まれたり、従業員の防火教育も不十分で、防火管理の意識も弱く、火災時には多くの不備が露呈するにいたりました。

また、不特定多数の客を抱えるデパートでは、大空間のフロアに多くの可燃物を収容することから、避難経路を断たれて多くの死者が発生する火災が頻発しています。

ここでは、①防火戸の閉鎖性能、②遮煙性能の欠陥、③防災設備の維持保全、④防火管理のあり方、⑤自動消火設備の重要性(スプリンクラー)といった課題が指摘できます。

病院火災の被害も後を絶たず、戦後の相次ぐ病院火災の教訓を踏まえた十分な防火対策が徹底されていなかったことがうかがえます。当時は奏効率の高いスプリンクラー設備の整備が遅れていたことから、初期消火の失敗が、延焼拡大や避難支障につながりやすく多数の死傷者につながったと考えられます。

ホテル火災

菊富士ホテル(群馬県水上温泉)	1966年	30人
池之坊満月城(神戸市有馬温泉)	1968年	30人
磐光ホテル(福島県郡山市)	1969年	30人
寿司由楼(和歌山市和歌浦温泉)	1971年	16人

病院火災の頻発

両毛病院(栃木県佐野市)	1970年	17人
済生会八幡病院(福岡県北九州市)	1973年	13人

デパート火災

千日デパート(大阪市)	1972年	118人
熊本大洋デパート(熊本市)	1973年	104人
西武高槻デパート(高槻市)	1973年	6人
神戸デパート(神戸市)	1974年	

(3) バブル期以降

障害者、あるいは高齢者向け社会福祉施設において死者を出す火災が発生しています。いずれも避難訓練は実施されていましたが、職員数が限られる夜間火災では十分な対応ができず死者発生にいたりました。

高齢・障害者など災害弱者の避難計画論の不在が大きな課題といえますが、その後、地域との連携強化(日常的交流を有事の支援へ)が叫ばれ、消防計画に地域協力を反映する例も増えてきました。また、社会福祉施設におけるスプリンクラー設置基準の強化(1000m²~)も行われています。

スーパーマーケットや雑居ビル火災も発生しています。火災原因は放火と見られ、出火を前提とした事後対応への備えが必要だともいえますが、死角を生みやすい空間特性や、燃えやすい物品を放置するずさんな管理のあり方も問題で、こうした点を含めた防火管理責任が厳しく問われる傾向があります。

超高層住宅火災では隣戸延焼もなく人的被害も出ませんでしたが、最先端の防災システムで守られているはずの建物でも想定外の煙の拡散が起こった点は防火関係者にショックを与えました。



社会福祉施設

精薄施設陽気寮(神戸市)	1986年	8人
特養ホーム松寿園(東村山市)	1987年	17人

注：施設名表記は火災発生当時の表記になっています。

スーパーマーケット

長崎屋(尼崎市)	1990年	15人
----------	-------	-----

雑居ビル

明星56ビル(新宿区歌舞伎町)	2001年	44人
-----------------	-------	-----

超高層住宅

スカイシティ南砂(江東区)	1989年	
---------------	-------	--

(4)火災に対応した法制度の見直し

1969年	建築基準法防火規定の改正 ● 内装制限の徹底 ● 避難施設の充実 ● 防火上の既存不適格建物への遡及適用がなかった点が課題
1973年、1976年	消防法改正 ● 消防設備の遡及適用等の規定
1975年	建築防災計画指針刊行 ● 総合的防火対策の必要性、新技術への対応
1987年	スプリンクラー設置義務強化(8年間猶予) 福祉施設:1000m ² 以上、病院:3000m ² 以上
1993～97年	防・耐火性能評価技術の開発(建設省総プロ) ● 性能的火災安全設計法(目標性能に応じた安全性のレベル設定を評価)
1998年	建築基準法の改正近年の火災

1-3 近年のグループホーム火災

介護保険法や障害者自立支援法にともなって、近年のグループホームあるいはケアホームの急増は目を見張るばかりですが、この動きに対応するかのよう、認知症高齢者グループホームや障害者グループホーム、ケアホームで死者を伴う火災の発生が続いています。

表 最近のグループホーム・ケアホーム等の火災事例

発災日	施設名称	場所	用途：該当部分 (建物全体)	建物概要	延べ面積	負傷者数	死者数
H18.1.8	やすらぎの里	長崎県大村市	(6) 項口：認知症 高齢者GH	耐火一部 木造1/0	304㎡	3人	7人
H19.1.22	にゅうらいふの家	長野県長野市	(6) 項口：精神障 害者GH	木造2/0	159㎡	2人	
H19.3.15	愛の家GH 帯広東12条	北海道帯広市	(6) 項口：認知症 高齢者GH	耐火2/0	658㎡	1人	1人
H19.11.18	長野県養護老人 ホーム信濃寮	長野県飯田市	(6) 項口：養護老 人ホーム	耐火3/0	1451㎡	9人	
H20.2.28	リボーンビル	神奈川県川崎市	(5) 項口：共同住 宅	耐火4/0	352㎡	7人	
H20.3.19	きょうわ荘	神奈川県川崎市	(5) 項口：共同住 宅	耐火2/0	297.4㎡	4人	1人
H20.6.20	ハイムひまわり	神奈川県綾瀬市	(6) 項口：障害者 GH	木造2/0	318㎡	1人	3人
H20.11.13	六郷の里	仙台市若林区	(6) 項口：老人福 祉施設	耐火2/0	2235㎡	3人	
H20.12.26	ROSE倶楽部粒来	福島県いわき市	(6) 項口：小規模 多機能型施設	耐火2/0	380㎡	3人	2人

表 認知症高齢者GHと障害者GH・CHの違い

	目 的	1ユニット	建物規模
認知症 高齢者GH	地域生活に基づき、24 時間体制で日常生活の 介護 を行う（介護保険法）	5～9人 (多くは9人)	中規模 以上の建物で、数ユニットが集 まって1つのGHを構成するケースもある
知的障害者 GH CH	就労等の日常活動の場を利用し、地域における 自立生活を支援 する事業である 日常生活の介護が必要な重度の知的障害者は、 ケアホーム事業となる（障害者自立支援法）	4～7人 (多くは4人)	小規模 な既存住宅を転用して運営して いるケースが多い

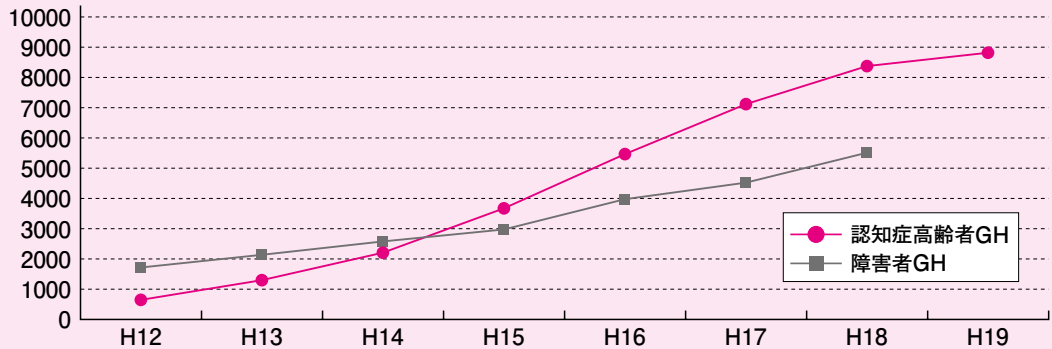
また、小規模商業施設の火災を含む一連の小規模施設の火災動向に対応して、数度にわたって消防法改正による規制強化が行われています。

グループホームといっても、認知症高齢者グループホームと障害者グループホームでは入居者の特性も大きく違うのですが、あまりそうした区別がなされないままに法規制の見直し作業が進められており、2009年4月からは新しい消防法施行令のもとで様々な消防規制が強化されることになりました。

表 最近の法改正と火災事例

年	月日	消防法改正概要	火災事例	
			GH等	個室型店舗等
H13	9/1			新宿歌舞伎町雑居ビル火災
H14	10/25	● 24時間事前通告なしの立ち入り検査 ● 消防用設備設置強化 ● 罰金最高1億円		
H18	1/8		長崎県大村市 認知症高齢者GH火災	
H19	1/20			兵庫県宝塚市 カラオケボックス火災
	6/13	〈GH CHを対象とした法改正が公布〉		
H20	4/28			北海道札幌市 ソーブランド火災
	6/2		神奈川県綾瀬市 知的障害者GH火災	
	10/1	● カラオケボックス等の用途分類を明確に規定 ● カラオケボックス等の自火報設置基準強化		大阪市浪速区 個室ビデオ店火災
	11/13		仙台市若林区 老人福祉施設火災	
	12/26		福島県いわき市小規模 多機能型施設火災	
H21	4/1	● 障害者GH、CHの用途分類を明確に規定 ● 消防用設備の設置強化		

図 グループホームの開設状況



グループホームの防災課題として指摘されているのは以下の事項です。

- 火気や暖房器具の使用(生活の場であること)
- 入居者の不適切な火気取り扱い(放火等を原因とする火災がある)
- 燃えやすい物品が使用されている(石油系材料)
- 適切な避難行動を自らとる事が困難(再進入等の特異行動がみられる)
- 円滑な避難誘導が困難(夜間体制、職員や地域の支援力が限られる)

第2章



グループホーム 防火安全の考え方

2-1 安全哲学と防火管理

「防災」＝技術論ではなく、防災を福祉の科学としてとらえてほしいのです。福祉に携わる方々には熱いハートで仕事に取り組んでおられるのですが、福祉への情熱が防災や防火のテーマに対する時、ともすればストレートに「解決法への近道」を得ることに終始している印象をもつことがあります。

防災対策というと、どんな防災設備をどれだけ設置すればよいかといった防災技術や、消火や避難のノウハウの問題といった防災技能などにしか関心を持たないなどが、その一例です。

現場にいる当事者として、世話人さんやサービス管理責任者には消火器の使い方くらいは知っておいて欲しいのは当然ですが、防災問題を単なる技術問題に矮小化するのでなく、それ以前になぜ、防災が大切なのかという安全の哲学を持たなければ、本当の意味で防災を考えたことにはなりません。

介助や介護で手一杯で防災面まで考える余裕がない、運営費が削られる中で高価な防災設備にはとても手が出せない、といった現場の声をよく聞きます。現実問題として時間もお金もなければ手が出ないことは分かりますが、命の大切さに勝るものではありません。防災はヒューマニズムでなければならないと言われます。命の大切さを認めあい、与えられた人生を不慮の火災で途切れさせることのないよう、防災安全を第一に障害者支援に取り組んでいただきたいのです。

以下では、まず防災安全の仕組みの基礎から学んでいきましょう。

2-2 防災目的とその対応

防災の目的には優先度があり、第1に人命、第2に財産、第3に機能の被害を低減させる事が求められ、この順序で対策が講じられています。

防火安全対策においても同様で、仮に建物全体が燃え上がるような火災に出会っても、少なくとも中にいる人たちの命は守られるような建物でないといけません。より高い防火安全レベルを求めるならば、それに比例して防火安全にかかる費用も高くなるため、社会がその建物に求めるであろう許容火災リスクの範囲内、具体的には規模や用途区分に対応して水準を決めるのが一般的です。

防火安全を実現するための手法としては、①空間、②設備、③管理という3つのアプローチがあります。

空間は設計の早い段階で大枠が決まっていることが多く、建物の基本的な安全性能を左右します。設備は規模や用途に応じて規制内容が異なるため、事前に空間的手法との関係性を検討しておく必要があります。

危険性の高い空間を作ってしまうと、それだけ設備費用もかさむことになりますし、逆に、安全性の高い空間であれば設備コストは最小化できます。たとえば、平屋で、平面も単純で、燃えにくく逃げやすい建物であれば、設備費用をあまり心配しないですみます。

管理的対応は設備機器の維持管理だけでなく、消火、避難誘導にあたるスタッフの人的要素も加わるため、ある程度信頼性が変化しても期待される水準を下回らないよう性能が維持される必要があります。

建物が同じ状態で使われる限り、防火管理面での対応は変わりませんが、時間経過と共に持ち主や使用者が変わり、使われ方も当初の想定とかけ離れた使い方になる事もあります。

不特定多数の人が使用する用途が変わった場合などは、防火面の再評価を行った上で適切な建物管理や防火管理のあり方を新たに定めたり、改修によって空間的対策の追加が必要となる場合があります。

戸建て住宅をグループホームに転用した場合などでは、自治体の指導によっては寄宿舍・共同住宅扱いとなって、用途転換に該当するものとみなされるケースがあるようです。この場合はあたらしい用途区分に対応した規制内容に適合しなければならなくなります。

火災発生から避難終了までの一連の時間的経過に則して、具体的な防火対策に着目すると、出火、延焼、避難の3つの段階があり、各々の対策は独立しています。さらに延焼防止においては、消火による鎮圧と、区画による局限という、二つの異なる対策が用意されています。

避難対策は、他の全ての防火対策がうまく機能せず、逃げる以外に手立てがなくなった時でも、最後の砦として常に確実に機能する必要があります。そのため、一定規模以上の建物には二つ以上の階段かバルコニーなどの避難経路が確保されていなければなりません。これは「二方向避難の原則」と呼ばれ、最も基本的で重要な防火対策の一つです。

3 つの目的

- 1) 人的被害の低減……身体の損傷、人命の保護
- 2) 財産被害の低減……建物、財産の破損、資産・資源の保全、防犯
- 3) 機能被害の低減……経済活動、生活、生産の停止・低下・困窮、ライフライン支障

3 つの手法

- 1) 空間的手法 ……安全な空間形態、屋外階段、連続バルコニー、明快な動線
- 2) 設備的手法 ……火災感知器、スプリンクラー、屋内消火栓、放水銃、救助袋、監視装置
- 3) 管理的手法 ……火気管理、初期消火体制、消防訓練、消火設備の点検、充実、地域交流と支援体制

3 つの対策

- 1) 出火防止対策 ……①エネルギー源、②整理整頓、③火気管理、④火の用心
- 2) 延焼防止対策 ……鎮圧と局限の二通りある
①防排煙、②初期消火、③区画化、④内装制限
- 3) 避難対策 ……最後の砦となるため失敗が許されない
①自動火災報知器、住宅用火災警報機 ②通報伝達システム
③明快な空間構造や逃げやすい計画 ④避難介助の工夫

2-3 要援護者の災害危険

医療・福祉施設の特徴は、行動能力、判断能力にハンディのある人々の居住型(就寝機能)施設であることです。一般に死者が多数発生するのは夜間火災です。入所者が最も無防備な、就寝している状態では災害に遭遇する確率が高いので、避難対策に頼り切らず、建物の出火防止や延焼防止性能を強化しなければなりません。

- (居住型) 老人福祉施設、知的障害者施設、精神障害者施設、各種障害者施設、
病院・診療所
- (通所型) 授産施設、デイセンター、保育所、学校

これまでの火災事例から明らかになっている死者発生理由は以下の通りです。①～④は空間や設備面の問題であり、⑤と⑥が支援者や当事者の人的要因ととらえることができます。

- ①発見の遅れ(就寝中、火災覚知設備の整備不良)
- ②避難誘導の遅れ(地区ベル鳴動の停止)
- ③窓や扉の施錠、段差のバリア(避難ルートが途絶)
- ④区画の不備による延焼拡大(構造的欠陥)
- ⑤介助スタッフ数不足、マンパワー(オーバーロード)
- ⑥自力避難困難者の逃げ遅れ(介助方法)

自力で避難することが困難な者の特徴としては、ハンディキャップの種別により、様々な特別の配慮が必要となります。

- ①視覚、聴覚のハンディ(情報伝達の遅れ)
- ②緊急時の判断力不足(危険を認識できない)
- ③特異行動をとりがち(避難しない)
- ④熟睡による逃げ遅れ(安定剤の服用)
- ⑤徘徊癖、情緒不安定による施錠管理、身体拘束の日常化、逃げにくい構造の建物計画



第3章



火災事例から学ぶ

ここで多数の自力避難困難者が被災した火災事例(2例)について整理しておきましょう。火災事例に共通する課題としては、以下の通りです。

- 習熟不足など人為的ミスが関わって、初期消火に失敗
- ベルの停止、消火や避難に手間取るうちに、消防通報が遅れた
- 限られた職員数では全員の避難誘導は無理だが、地域との連携による有事対応の支援体制が不十分であった

1 神戸市知的障害者(児)施設「陽気寮」火災(1986)

60人の寮生に対して夜間職員が3名(男1女2)と十分ではなく、自火報発報後、消火作業にあたりましたが有効な放水操作が行えませんでした。

消火器と屋内消火栓を使った職員は初期消火に失敗(消火栓使用法の間違いとポンプの動作不良)。

死者8人は、重度の知的障害者(児)であり、避難訓練時のように避難誘導の指示に従ってくれませんでした。また、身の危険を判断できず、避難させても炎上建物に戻ってしまったり、過緊張で硬直して動けない者もいました。

寮生の避難誘導を優先させたものの、自火報から23分後になってようやく119通報したために、消防隊出動までに時間がかかっています。また、現場の構内電話では通信設備の設定上、直接外線に119できなかったことも、迅速な消防通報を妨げていました。

2 東村山市特養「松寿園」火災(1987)

入居者の平均年齢が70歳以上であり、74人の入所者に対して夜間職員が2名(女)しかいませんでした。職員への防火教育が不備であったことから自火報の操作法を知らず、自火報発報後、地区ベルの停止操作に3~4分かかってしまい貴重な時間を浪費しています。

現場(2階リネン室)で火災確認後、一人は消火器での初期消火を試みましたが失敗しました。消火器の訓練不足で使い方に戸惑ってしまい、消火ホースを火炎に直接向けず、煙の出ている窓に放射してしまった事も失敗の原因といわれています。

一方、入居者をベランダへ出すなどの避難介助を始めましたが、バルコニーに逃がそうとした車椅子のお年よりたちは、バルコニー出入口のわずかな段差を越えられずに逃げ遅れてしまったのです。助かった多くの高齢者は消防隊員により救出されています。(62人中58人がバルコニーから救出)

ここでも投薬で目が覚めにくい方がおられ、限られたスタッフでは全員への伝達に時間がかかり避難誘導の遅れにつながっています。室内で死亡した12人全員が自力避難困難な寝たきり老人でした。特養ホームという性格上、自力避難困難な寝たきりの方が50%以上を占めていました。

社会福祉施設は多数の要介助者をかかえているのに、十分な介助職員が割り当てられていない状況で、夜間は職員一人で数十人への対応が常態化しています。スタッフの火災対応のミスを指摘するばかりでなく、わが国の福祉制度の貧しさという本質的な問題も見過ぎてはならないでしょう。

3-2 障害者向けの消防訓練

障害者が巻き込まれた火災事例では、火災に遭遇しても身に危険が迫っていることがうまく自覚できなかったり、避難しなければならないのに状況判断ができないという問題が起こっています。

健常者でも火災時には動転して満足に対応できないのですからやむを得ない面もありますが、さらに、「特異行動」と呼ばれる不安全行動をとるケースも報告されています。スタッフが避難誘導にあたっても燃えさかる建物から逃げようとしなかったり、せっかく避難しても再び出火建物に戻ってしまう、といった行動です。

日ごろ経験した事のない煙や炎を見て突然動けなくなる、というのは基本的な自己防衛行動の一つですので、こうした特殊な環境に慣れることが一つの方法です。日頃の消防訓練の中に、前が見えない白煙の中を身をかがめて避難したり、真っ暗闇を一人で避

難するといった、体験型のプログラムを積極的に取り入れるなど訓練の工夫が必要です。地元の消防署には本格的な訓練施設、あるいは発煙装置や訓練用のテントを持っているところもありますので、一度相談されるのが良いと思います。

避難後に再進入する事例は珍しいことではありません。その理由は様々ですが、例えば屋外へ避難した後で、自分を取り残されて不安になり避難誘導にあたる職員に付いて行ってしまったりするのです。

このような行動に対応するために、避難訓練時でいったん避難した後はそこにとどまることができるように囲いのある場所を作って(工事用の三角コーンなどを利用すれば簡単でしょう)後から避難してくる人をそこで待つようなルールで、ゲーム性のある訓練を楽しみながらできる方法などが考えられます。

燃え上がる火や炎をみて興奮のあまり出火建物から離れなかったり、日頃から大切にしているものが気になって、危険を冒してでも部屋にとりに行く執着性が被害につながった例もあります。

火災時特異行動は人によってそれぞれで、予想も付かない行動を総称したものです。定型的な消防訓練だけでは、なかなか適切な対応が期待できるとは限らないのですが、個々の入居者にあった方法を工夫する努力は怠らないようにしたいと思います。

また、ゆっくり睡眠できるように日常的に安定剤や入眠剤を服薬して就寝している場合に、周囲が起こそうとしてもなかなか覚醒しない事で逃げ遅れが起こっています。部屋と避難出口との位置関係を見直して、なんとか寝ていても引きずり出せるようなルートを考えたり、近隣との協力を深めて介助力を高めておくなどの対策が考えられます。

3-3 ヒューマンエラー

火災時はやるべきことが多く、目の前の出来事への対応にとらわれる結果、他の大切な対応に抜け落ちや漏れが出てしまい、下手をすると逃げ遅れて身に危険が及びます。覚知後の初期消火や消防への通報などの初期対応行動に手間取って、大切な余裕時間を使い切ってしまうように、自動化できる仕事は設備に任せれば、火災時の対応シナリオを避難行動に単純化でき、焦点を絞った避難訓練に習熟すればよいことになります。

世話人にとっては、初期消火や消防への通報に関わっているうちに、火災が成長して手におえなくなり、気がつけば避難誘導のチャンスを失ってしまう事態は避けなければなりません。まずは初期消火の見極めポイントですが、一般的には炎の高さが自分の目の高さを越えたら、消火器による初期消火をあきらめるタイミングです。炎が天井に届

いていた場合には一刻の猶予もなく、中にいる人の避難誘導に専念すべきでしょう。

ベテランも初心者も、火災時のような慣れない状況下では同様にミスを犯すので、機械系による自動化を追求し、人間は総合的な判断力を活用してバックアップ側に回る方が効率的です。

日頃から非常時を予測し、問題意識を持っている人は火災が発生した異常時にも余裕を持って対応できるなど、訓練により一定の向上効果はあります。しかし緊急時には、想定外の事態に見舞われやすく、人間行動に異変を来すことも多くあります。人間の信頼性向上には限界があるので、人間の介在を最小化するのが、エラーの軽減には有効です。

初期対応行動の半自動化例では、世話人一人でも確実、迅速に行なえ、時間稼ぎができる119通報システムの例があり、①ボタンを押すだけでダイヤル、②自火報と連動して自動通報、の手順で操作できます。ただし119への自動通報を受け入れてもらえるかどうかは、地元消防署との協議が必要なので、事前によく相談してから進めましょう。

応援職員や地域支援組織への自動連絡(自治会長、地元NPOなど)にも使えますが、連絡先が変更される(特に携帯電話)こともあるため、変更の都度リアルタイムで修正を反映しておかないと、いざというときに使い物にならないシステムになってしまいます。

(参考) 自火報鳴動から119通報までに要した時間

陽気寮 23分

松寿園 8～9分



第4章

防火対策を 時間で 考えてみる



4-1 信頼性向上の原則

(1) フール・プルーフ(人間工学的配慮)

「緊急時における人間行動特性に沿った動作ができるように予め計画しておくこと」

利用者が誤った行動や操作をしても危険に晒されることがないように、設計段階で安全対策を施しておくことで、緊急時において人間の判断能力は低下する事を前提に安全の仕組みを考えることです。

火災の直接の引き金になった「不注意」は誰にでも起こりうるものであって、失敗の唯一の原因ではなく、そうした不注意(ヒューマンエラー)が起こりうる不安全環境に周囲が気づかず、あるいは知っていても放置して排除しなかった結果にすぎないとするものです。フールプルーフの例は以下の通りです。

① 分かりやすさ

- 消火設備、通報設備の位置、誘導表示が容易に分かるように色彩計画などを調整
- 停電時でも避難経路方向へ自然と誘導されるように階段付近を外光で明るくする
- 明快な平面計画

② 操作性の良さ

- 避難方向にバーを押すだけでドアが開く方式に(パニック・バー)
- 簡単な操作で排煙窓が手動で開く

(2) フェイル・セーフ(安全工学的配慮)

「一つの失敗やトラブルが直ちに重大な事故や危険に結びつかないような設計原則」

正しい行動や操作をしなくても、一番安全な結果に落ち着くように設計すること。人間の設計したシステムには常に不測の事態が生じることを前提として、多重的な防護措置や代替手段を講じて非常事態に備えようとする考え方です。フェイル・セーフの例は以下のとおりです。

①二方向避難の原則

- 階段を廊下の両端に設置、出入口の複数化
- 廊下とバルコニーの二方向、あるいは下階への避難器具の設置

②バックアップ体制

- 停電に備えた、非常電源設備
- 断水に備えた、防火水槽

③管理運営を含めた総合的対応

- 非常放送の故障に備えて、手動や口頭による情報伝達のためのマニュアルを準備する

④トラブルの初期段階でシステムの一部をわざと壊れるように仕組みで、全体への波及を食い止める階層的構造

- 大災害時の電話輻輳に備えた、一般電話の発信規制と優先電話の設定
- 自動車衝突時に、ボンネットが先に壊れる事で衝撃を吸収し、乗員の安全を守る

4-2 避難安全性に関わる「3つの時間」

(1) 避難の余裕時間を延ばす対策

余裕時間が大きければ、予想以上に避難に手間取ったとしても全員が最後まで避難できる可能性が高まり、安心して避難に専念できることになります。

この余裕時間を延ばす方法について考えてみましょう。

まず危険発生までの時間を延ばす、一方、避難を早く終わることができれば、やはり余裕時間は伸びます。大きくこの二つの方法で避難安全性を高めるための余裕時間を増やすことを考えてみます。

(2) 危険発生までの時間を延ばす

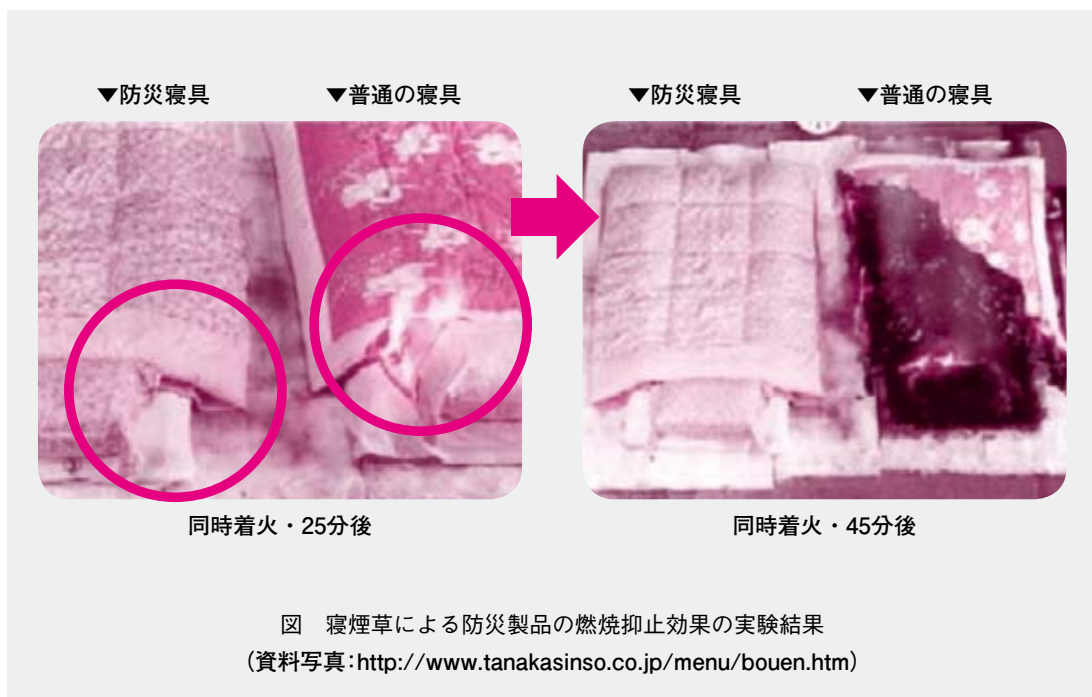
危険発生時間は建物の構造や室内の可燃物量などで決まりますので、部屋の中に燃え易い

物を増やさないで、不燃化や防災化、難燃化を進めるとよいのです。

しかし、死者が出た火災では焼死といっても実は煙による影響の方が大きく、CO中毒死が多い事も事実です。人体にとって危険な煙が到達する速さは火災の延焼拡大よりずっと早いため、防煙区画によって煙の進入を食い止めることが危険波及の阻止には効果的といえます。排煙によって他のゾーンへの影響を軽減する方法もあります。

じゅうたんやカーテンなどのインテリア品はいったん火がつくと簡単に炎が燃え上がってしまいます。防災マークのついた防災物品を使用することは、室内火災が燃え広がるまでに時間がかかり、余裕時間を延ばすのに効果的です。

また、布団類、シーツ、ソファ、寝具などに防災製品を使用しても同じように余裕時間が延びます。



隣の部屋や廊下との境界壁を屋根裏まで立ち上げて建物の防火区画化が確実であれば簡単には隣へ延焼拡大せず、時間稼ぎができるので余裕時間は増えます。

初期消火も余裕時間を増やすのに有効な手段です。小規模なグループホームでは消火器を使うのが一般的ですが、失敗例も多い。感知機を備えた「特定施設水道直結型スプリンクラー」を設置して燃えているものに自動注水すれば、鎮火できなくても延焼は食い止められ余裕時間が延びる効果があります。

(3) 総避難時間を短くする方法

(総避難時間) = (避難開始時間) + (避難行動時間) という関係がありますので、避難開始時間を早くするか、避難行動時間を短くすれば良いことになります。

総避難時間というと、避難する最中のことばかり考えがちですが、避難を始めるまでの時間の方が見直し余地は大きく、効果的な改善をはかる事ができます。

(避難開始時間) = (覚知時間) + (初期対応時間) という関係がありますので、覚知時間と、初期対応時間を短くすれば良いことになります。

火災覚知時間を短くするには、自動火災報知機、あるいは住宅用火災警報機などの火災センサーを設置することです。火災の初期段階で早期発見して非常ベル(アラーム)で在館者に知らせてくれます。特に人目のない夜間での火災の早期発見に熱感知機や煙感知機は大きな効果を発揮します。

初期対応時間を短くするには、火災発生を受けて入居者がアラームの意味を正しく解釈して早く外へ逃げる事が第一です。警報に気付かない人も確認し避難誘導するなど、避難を促す行動をすばやく行ないます。とっさの対応行動は反復させて体で覚えるといいますが、実戦的な避難訓練を繰り返し、アラームが鳴れば異変を感じなくても避難行動に移る習慣づけが必要です。

自火報を導入している建物では非火災報に悩むところもありますが、初動での火災覚知時間の短縮効果が高い事を考えれば、抜き打ち訓練の一環だと思って地区ベルを切らないようにして下さい。実火災時は早めの警報が不可欠なので、オオカミ少年にならないよう常に危機管理の心構えを忘れぬようにしましょう。

避難行動時間を短くするには、避難訓練による習熟が第一です。階段やバルコニーなどの避難経路が確保されているか、障害物が置かれていないかなどの確認もしましょう。支援スタッフが不十分な場合は、近隣への支援要請も依頼しておくとういでしょう。自力避難困難者がいる場合は介助力の大小が避難時間を左右します。



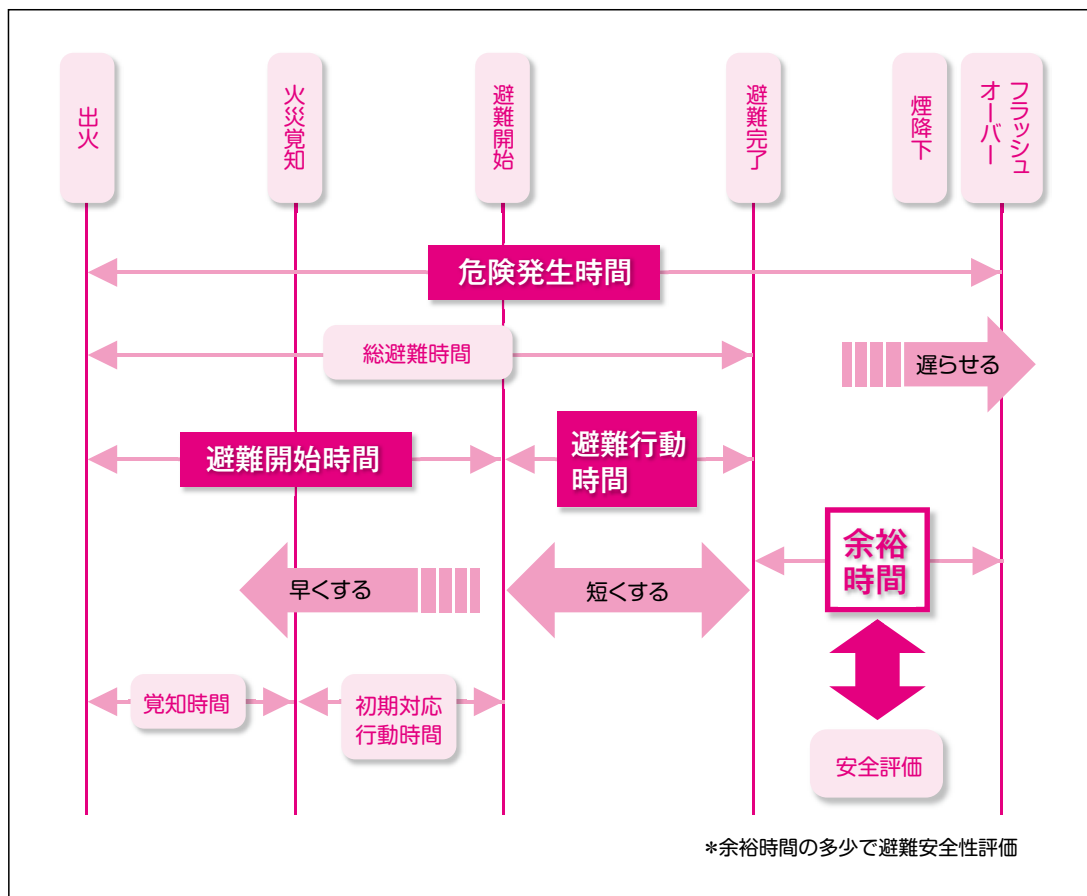


図 避難安全に関わる時間



図 炎上する建物

<http://www.tanakasinso.co.jp/menu/bouen.htm>

(4) 防火対策は「時間」の見きわめが勝負

消火器を使った初期消火、119通報に限らず、全ての火災対応を一つ一つ洗い出し、実際に体験して所要時間を測定し、これらの合算として全体の時間でグループホームの防火対応力を評価する視点が大切です。単位行動ごとに、無理、無駄、ムラがないか見直して、改善を積み重ねていきましょう。対応行動を時間に置き換えることによって、比較可能な数値として訓練効果の「見える化」がはかれます。防火安全への日々の努力が、関係者に見える形で示せば、継続的な取り組みの支えにもなります。

世話人として期待される個々の火災対応行動にはできるだけ習熟し、ミスがないよう迅速に遂行する必要があります。大掛かりな消防訓練で、すべてを最初から最後までを通し訓練として全員参加で実施する機会も重要ですが、総合訓練はそれほど頻繁にできるものではありません。通報のみ、消火のみ、といったパーツごとの訓練を少しずつ積み重ねる個別訓練と組み合わせましょう。

「図上訓練」(ストーリー・シミュレーション)といって関係者が、建物の図面を広げて出火場所、時刻、在館者、スタッフ配置など、様々な場面を想定して火災への対応手順を一つ一つ確認し、問題点を見つけ出す手法もあります。

避難に十分な時間を確保するためには、空間設計だけでなく多面的な対策を総動員して考える発想が大切です。内装や構造などのハード面での出火、延焼対策が充実すれば、避難対策における過大な負担や責任を軽減することもできます。安全な建物空間を実現するためには、様々な方法があります。最初から安全な空間を作れば、不必要に防災設備をつけなくてもよいのですが、防火面で問題のある空間であるにもかかわらず、そのリスクを無視して使おうとすると、無理が設備にしわ寄せされてしまうのです。



第5章

グループホームの 防火チェックリスト

5.1 一般的な防火対策

- ☐ 火災通報システムの自動報知先を最新情報に更新する。
- ☐ 連絡先の登録最新情報を機器の近くに貼る。(誰が見ても分かるようにする)
- ☐ 簡単な操作方法是機器の近くに貼る。(世話人や責任者の交代がよく起こる)
- ☐ 各種機器の操作マニュアルを見やすい位置に整理して置く。
- ☐ 火災時の安否確認の連絡方法を定めて電話の近くに貼る。
- ☐ 電話が通じない事も想定して近隣への協力を依頼しておく。
- ☐ 住宅用火災警報器は過信が禁物。(連動しなければ部屋内でしか鳴らない)
- ☐ シーツ、枕カバー、布団などの寝具やパジャマは防災製品を使うようにする。
- ☐ 隣近所からの類焼に備えた入居者の対応を考える。(警報ベルが聞こえない)

- ☐ 隣家の住宅用火災警報機のベル受信機をグループホームにも追加設置してもらう。
- ☐ 消火用水として風呂水や消火バケツなども備えておく。
- ☐ 防災用品は、とっさにいつでも取り出せるような状態に整理。
- ☐ 火災保険の番号を控えておく。(請求のための備え)
- ☐ 警察による取り調べの法的対応を学習しておく。(失火だと、長時間事情聴取される、過失罪適用も想定する)

5.2 思いがけない出火例

- ☐ コンセントにほこりがたまっていないか。(コンセントボックス内のホコリからも出火することがある)
- ☐ 燃えやすい物を雑然と放置していないか。(火源と燃え草の距離が近くなり出火しやすい)
- ☐ カセットコンロを二つ並べて使用していて、爆発することがある。(使った鉄板が高温となりガスボンベが過度に加熱され爆発)
- ☐ 屋外に水入りペットボトルを並べてないか。(レンズ効果で太陽光を集光して室内から出火することがある)

5.3 消化器のチェック

- ☐ キャップのゆるみはないか。
- ☐ 容器のサビや変形はないか。

- ☐ 消火ホースのひび割れはないか。
- ☐ 圧力を示す針が規定値内。(圧力ゲージ付き消火器は針が緑色の範囲かをチェック)
- ☐ 使用期限に応じ交換されているか。(タイプにより1年～8年と幅がある。液剤により消火方法や適した火災がちがう。粉末タイプは火勢の抑制、強化液タイプは火を消す薬剤)
- ☐ 粉末消火器を狭い台所で使うと粉末薬剤が一気に広がり視界が閉ざされやすい。(よく火災源を見定めてから近づく)
- ☐ 放射時間や放射距離を把握。(10数秒～70秒、十分に近づき火元を狙う)

5.4 入居者に伝えたいこと

- ☐ 消火はあきらめてもよいから、できるだけ早く避難する。
- ☐ 火災による死亡は煙の影響(一酸化炭素中毒死)がほとんどです。
- ☐ フラッシュオーバーが起こるまでに避難しなければならない。(出火後4～5分で室内が火の海になり、中の人は窒息死する)
- ☐ 着衣着火時の対応(Stop Drop Roll)を入居者に教えている。
- ☐ 調理する入居者の火気管理について検討し、入居者が理解できるように伝えているか。
- ☐ 避難時にはドアを閉める。(特にマンション、共同住宅)
- ☐ 避難時、周囲に火災を大声で知らせる。

- ☐ グループホーム内で入居者と火事が起きた対応について話し合う。(火災発生場所や季節、時間帯を想定し、イラストなどを用いて一緒に考える)
- ☐ 防火の問題や、疑問の自己解決の仕組みをつくる。
- ☐ 消火器で消火体験する。(薬剤の交換時、防災訓練や消防署などでも体験できる)

5.5 知っておきたい入居者の対応行動

- ☐ 放火や火遊びなどの不適切な行動に走ってしまうことがあります。(入居者に対する火の取り扱いの伝え方を工夫する)
- ☐ 火災防止を強く注意しすぎると反発して、特異な失火行動に走ることがあります。(入居者に調理禁止で強く注意したところ腹いせにフライパンを空焚きし、失火)
- ☐ 火災建物から連れ出しても、火の中に勝手に戻ってしまうことがあります。
- ☐ 火災時に異常に興奮して火元から離れず、避難を拒否することがあります。
- ☐ 激しい火煙に驚き硬直して動けなくなることがあります。(その場にしがみついてはなれない)
- ☐ 導眠剤を服用する人が、火災時に逃げ遅れることがあります。
- ☐ 近隣火災で見物に行ったまま、帰って来ないことがあります。

5.6 放火を防止する環境づくり

- ☐ 家の周りに燃えやすいものを放置しない、置かない。(ダンボール箱や資源ごみが放火犯に狙われる)

☐ ごみは、収集日や収集時間などルールを守って出す。

☐ 家の周りには夜間照明をつけ、死角を減らす。

☐ 物置・車庫などは施錠する。

☐ 留守がわかるような新聞やチラシなどをためない。

☐ 自転車や単車を近くの路上に放置しない。(シートが燃やされる)

☐ 自転車や単車などのカバーは難燃素材ですか？(放火されると炎上も早い)

☐ グループホーム内で放火防止の話し合いをしている。

☐ 隣近所で声をかけあって注意し合っている。

☐ 見知らぬ人を見かけたら積極的に声を掛ける。

5.7 喫煙者向けのポイント

☐ 喫煙習慣がある入居者には自身の火の始末を習慣づける。

☐ 寝タバコはしない。(特に飲酒後に注意する)

☐ くわえタバコはしない。

☐ 灰皿に吸殻をためない。(ガラス製の灰皿は熱で割れる場合がある)

☐ 灰皿は大きく安定性のあるものを使う。

☐ 灰皿には水を入れる。

- ☐ 吸殻のゴミ処理は確実に消えているか確認(させている)。
- ☐ 灰皿のある場所以外では、喫煙をしない。
- ☐ 灰皿に紙くずを捨てない。(レシートなど紙くずを灰皿に捨てない)
- ☐ 火のついたタバコを灰皿に置いたまま、その場を離れない。
- ☐ 入居者には火気管理能力をつけさせる。

5.8 電気火災を防ぐ

- ☐ コードが家具など重量物の下敷きになっていない。(椅子で踏みつけられていない)
- ☐ コードが長いので折り曲げてしばっていない。(過熱して出火例がある)
- ☐ コードを止め釘で壁、柱に無理に固定していない。(釘で打ち付けると断線の恐れ)
- ☐ 敷物下のコードが折れ曲がっていない。
- ☐ 受電容量に余裕がある。(ポット、暖房器具、レンジなどは大電力を使う)
- ☐ 室内コンセントの数は十分。(タコ足配線は危険)

5.9 調理者向けのポイント

- ☐ コンロの周りは、いつも整理整頓している。
- ☐ コンロの上部に燃えやすいものを置かない。(布巾も乾くと燃えやすい)
- ☐ コンロに過熱時自動消火機能がついている。

- ☐ 調理時には、防災素材の袖のある長めの割烹着を着用。
- ☐ 揚げ物中は、絶対にその場を離れない。
- ☐ 揚げ物中は火が出ててもすぐフタができるよう、取り出しやすく準備。
- ☐ パック入りの餅を電子レンジで加熱中に出火することがある。(餅の底に付いていた酸化防止剤内の酸化鉄が加熱炎上)
- ☐ 古い冷凍食品の油調理は霜を取り除いてから行う。(霜がとけると蒸発し油が飛び散って引火)
- ☐ IH調理台で、IH対応でない器具を使わない。(IH非対応の鍋底面に凸凹があるとIHの過熱防止機能が働かない)



資料：神戸市消防局

5.10 てんぷら油火災への対応

- ☐ 最初に、ガスの火を消す。
- ☐ フタをしっかり閉める。(器具に合ったフタでないと危険)
- ☐ フタをする時に隙間から炎が出るので、やけどや着衣着火に注意。
- ☐ 炎が出た時、水をかけてはいけない。(勢いよく火が飛び散って危険)
- ☐ てんぷら油火災は消火器で消す。(エアゾール式簡易消火具は補助的役割)
- ☐ 消火器の薬剤の勢いで油が飛び散るので4～5m離れて放射しながら近づく。
- ☐ 十分に冷えてからフタを取らないと再び燃え上がることがあります。
- ☐ IH調理器でも、少量の油調理だと過熱して数分で炎上出火することがある。(料理情報番組で紹介されてから増加している)
- ☐ 燃え上がった油に野菜を入れると水分で火のついた油が飛び散ることがあります。(温度が冷えて消える時もあるが、野菜の水分が蒸発し飛び散ると危険)
- ☐ 油凝固剤使用のための再加熱は調理している実感が薄れて、目を離しやすい。(調理後は油が減っているので、炎上までの時間も短い！)
- ☐ フライパンはバランスが悪く、フタがずれる事でコンロから落下しやすい。(床に落とすと床面に油が広がり一気に延焼拡大し、下半身を大ヤケドする)