

第7章 消防用設備等の活用状況

1 消防用設備等の活用状況

- 屋内消火栓を使用する必要があった火災の8割近くは使用されませんでした。
- 非常警報設備を使用する必要があった火災の半数以上は使用されませんでした。

ここでいう「消防用設備等」とは、消防用設備等の設置が法令で義務付けられている防火対象物における消火設備及び警報設備をいいます。消防用設備等は、法第17条により防火対象物の所有者・管理者・占有者に対し、その用途・規模・構造及び収容人員等に応じ、一定の基準に従って設置することが義務付けられています。

平成26年中の消火設備及び警報設備の活用状況は、表7-1-1のとおりです。

表7-1-1 消防用設備等の活用状況

使用又は作動の状況		消 火 設 備						警 報 設 備	
		消 火 器 具	屋 内 消 火 栓 設 備	ス プ リ ン ク ラ ー 設 備	水 噴 霧 消 火 設 備 等	動 力 消 防 ポ ン プ 設 備	屋 外 消 火 栓 設 備	自 動 火 災 報 知 設 備	非 常 警 報 設 備
合 計		1,886	629	426	117	48	86	1,327	782
使用・作動した	小 計	455	16	22	4	－	2	566	70
	効果的に使用・作動した	340	8	19	3	－	－	555	70
	効果的に使用・作動しなかった	115	8	3	1	－	2	11	－
	延焼拡大した	72	4	3	1	－	－	5	－
	ぼやで止まった	43	4	－	－	－	2	6	－
使用・作動しなかった		356	54	1	－	1	－	14	79
使用・作動する必要がなかった		1,075	559	403	113	47	84	747	633

注1 「効果的に使用・作動した」とは、火災を初期段階で消火したり、火災を感知し建物内の人々に知らせ安全に避難させるなど火災による被害軽減に効果があったものをいいます。

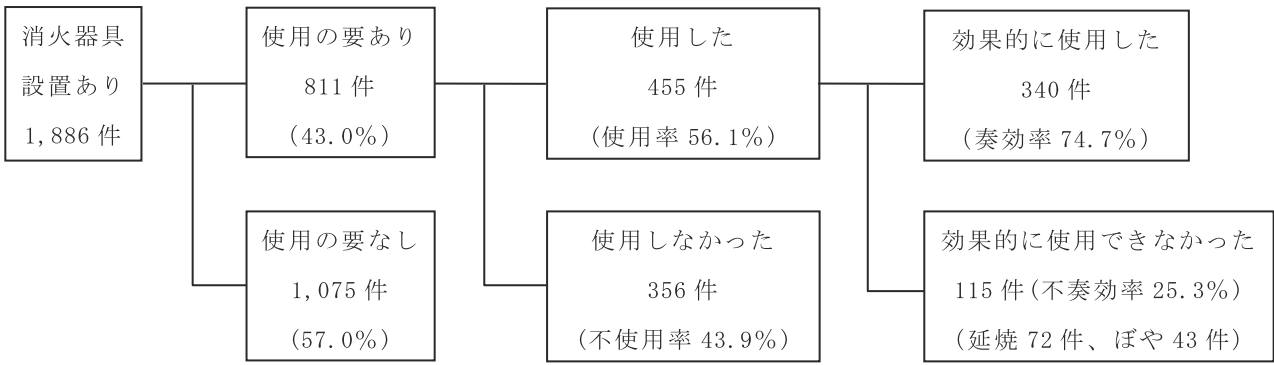
2 「効果的に使用・作動しなかった」及び「使用・作動しなかった」には、それぞれ「使用できなかった」ものを含みます。

以下、消火設備及び警報設備について、その使用・作動状況をみていきます。

2 消火設備の活用

(1) 消火器具

図 7-2-1 消火器具の使用状況



ここでいう消火器具とは、消火器及び簡易消火用具をいいます。

消火器具の使用状況を表 7-1-1 及び図 7-2-1 でみると、設置のあった 1,886 件の火災のうち、消火器具を使用する必要があったのは 811 件 (43.0%) で、このうちの 455 件 (56.1%) が使用されており、340 件 (奏効率 74.7%) は効果的に使用されています。

なお、図中の「使用の要なし」の火災とは、他の消火設備や水道水などを使用して消火したため当該消火器具を使用する必要がなかったものや、火災が小規模で済んだため、使用するまでに至らなかったものをいいます (以下同じ。)

ア 効果的に使用できなかった火災

消火器具を使用した火災のうち、効果的に使用できなかった火災は 115 件 (25.3%) あり、前年 (25.4%) に比べ 0.1 ポイント減少しています。

主な理由をみたものが図 7-2-2 であり、「延焼拡大しており使用しても効果なかった」が 29 件 (25.2%)、「燃焼物にうまくかからなかった」が 14 件 (12.2%)、「濃煙が充満し近づけなかった」が 12 件 (10.4%) などとなっています。

図 7-2-2 効果的に使用できなかった理由

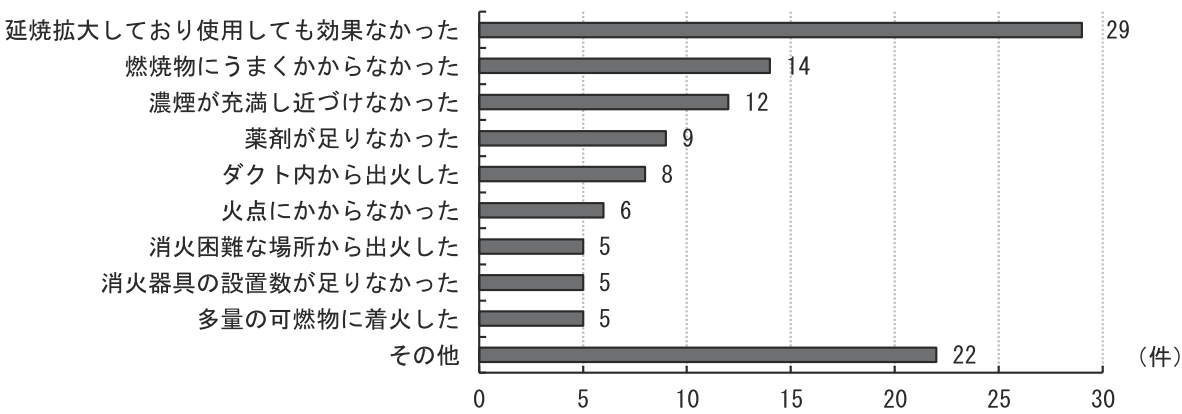


表 7-2-1 消火器具の主な建物用途別使用状況

出火した用途		使用状況					
		合計	使用の要あり				使用の要なし
			小計	使用した		不使用	
奏効	不奏効						
合計		1,886	811	340	115	356	1,075
1項	映画館	3	2	2	－	－	1
2項	キャバレー等	6	1	1	－	－	5
	遊技場	10	2	1	－	1	8
	性風俗特殊店舗	1	1	－	－	1	－
	カラオケボックス等	8	6	5	－	1	2
3項	飲食店	264	151	57	27	67	113
4項	百貨店・物品販売店舗	104	31	24	2	5	73
5項	ホテル・簡易宿泊所	33	8	5	－	3	25
	共同住宅等	866	351	115	46	190	515
6項	病院・診療所	13	9	5	1	3	4
	社会福祉施設等	19	5	3	2	－	14
7項	学校	27	13	7	3	3	14
8項	図書館・美術館等	5	2	2	－	－	3
9項	公衆浴場	1	－	－	－	－	1
10項	駅舎等	21	3	2	－	1	18
11項	寺院・教会等	4	3	1	2	－	1
12項	工場・作業場	69	56	24	13	19	13
13項	車庫・駐車場	8	6	3	3	－	2
14項	倉庫	5	3	1	－	2	2
15項	事務所等	173	67	40	6	21	106
小計		246	91	42	10	39	155
共用部分（機械室等）		175	56	31	4	21	119
複合用途の住宅部分		63	29	6	6	17	34
使用中建物の空室部分		5	3	2	－	1	2
使用中建物の工事部分		3	3	3	－	－	－

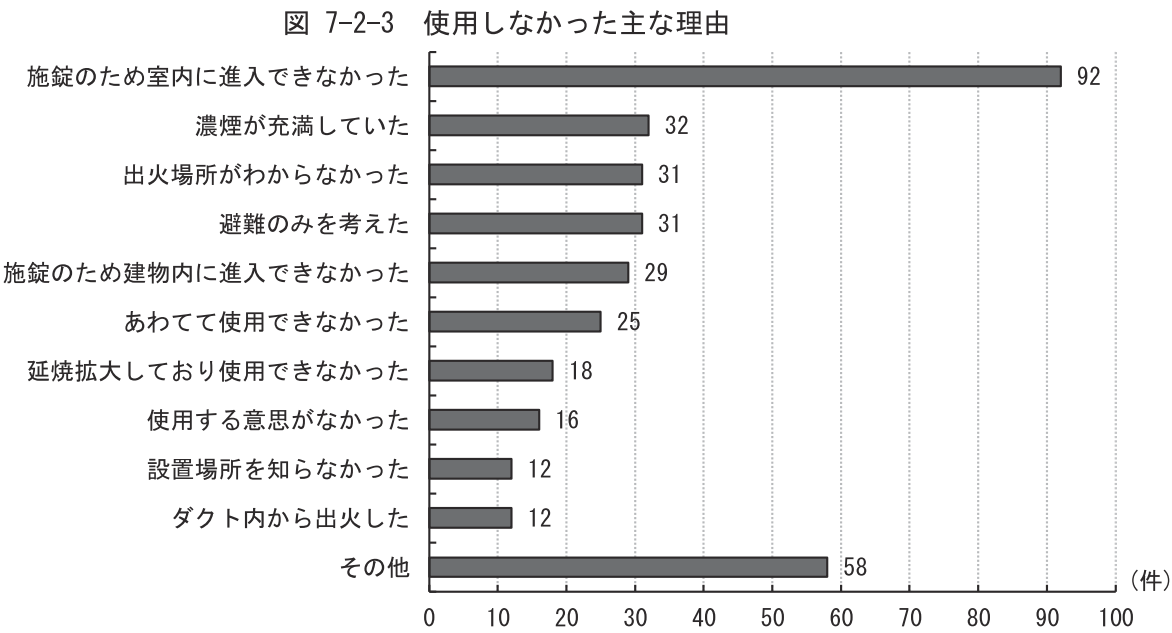
イ 使用しなかった火災

消火器具を使用する必要があったにもかかわらず使用しなかった火災は 356 件（43.9%）で、消火器具を使用する必要があった火災全体の 4 割以上を占めています。

建物用途別の消火器具使用状況を表 7-2-1 でみると、消火器具を使用しなかった火災 356 件のうち、「共同住宅等」が 190 件 (53.4%) で全体の半数以上を占めているのが目立ちます。次いで、「飲食店」が 67 件 (18.8%)、「事務所等」、「共用部分 (機械室等)」が各 21 件 (5.9%) などとなっています。

また、建物用途別に消火器具の不利用率 (使用する必要のあった火災のうち使用しなかった火災の占める割合) をみると、「性風俗特殊店舗」が 100%、「倉庫」が 66.7%、「複合用途の住宅部分」が 58.6%、「共同住宅等」が 54.1% などとなっており、これらの建物用途での不利用が目立っています。

消火器具を使用しなかった火災 356 件の主な理由は図 7-2-3 のとおりです。



「施錠のため室内に進入できなかった」が 92 件 (25.8%) で最も多く、全体の 3 割近くを占めています。この件数を建物用途別にみると、「共同住宅等」が 71 件 (77.2%) と 8 割近くを占めています。このうち 31 件 (43.7%) はぼやで消し止めていますが、40 件 (56.3%) が部分焼に延焼拡大しています。

事例 1 蓄圧式消火器の圧力が低下していたため使用できなかった火災(4月・世田谷区)			
構造・用途等	防火造 2/0 事務所併用寄宿舍	出火階・箇所	1階・事務室
焼 損 程 度	建物ぼや テーブルタップ 1 焼損		
この火災は、新聞販売所の事務室内から出火したものです。 出火原因は、事務室で使用していたテーブルタップの内部でトラッキング現象が発生したため出火したものです。 販売所の所長は、テーブルタップから火煙が出ているのを発見し、事務室内に設置されていた蓄圧式の粉末消火器で初期消火を試みましたが、消火器の老朽化により内部圧力が低下していたため噴射できませんでした。			

(2) 屋内消火栓設備

屋内消火栓設備の使用状況を表 7-1-1 でみると、設置されていた 629 件の火災のうち使用する必要があった火災は 70 件 (11.1%) で、このうち 16 件 (22.9%) で使用されており、効果的に使用できた火災は 8 件 (奏効率 50.0%) で、奏効率は前年 (66.7%) と比べて 16.7 ポイント減少しています。

ア 効果的に使用できなかった火災

屋内消火栓を使用した火災 16 件のうち、効果的に使用できなかった火災は 8 件 (50.0%) となっています。効果的に使用できなかった理由は、「濃煙が充満していた」、「ダクトから出火した」が各 2 件 (25.0%) などとなっています。

イ 使用しなかった火災

屋内消火栓を使用する必要があったのに使用しなかった火災は 54 件 (不使用率 77.1%) で、不使用率は前年 (68.4%) と比べて 8.7 ポイント増加しています。使用しなかった主な理由をみると、「使用する意思がなかった」が 16 件 (29.6%)、「施錠のため室内に入れなかった」が 6 件 (11.1%)、「濃煙が充満していた」が 5 件 (9.3%) などとなっています。

(3) スプリンクラー設備

スプリンクラー設備の作動状況を表 7-1-1 でみると、設置されていた対象物から出火した火災は 426 件あり、これは前年 (425 件) と比べて 1 件増加しています。このうち 22 件 (5.2%) が作動しましたが、効果的に作動した火災は 19 件 (奏効率 86.4%) で、その建物用途をみると、「共同住宅等」が 6 件 (31.6%)、「百貨店・物販等」が 5 件 (26.3%)、「飲食店」が 4 件 (21.1%) などとなっています。

スプリンクラー設備が効果的に作動しなかった火災は 3 件 (13.6%) で、その主な理由は、「燃焼物にうまくかからなかった」、「火炎がダクト内に吸引された」、「危険物があったため急激に拡大した」が各 1 件となっています。

スプリンクラー設備が効果的に作動しなかった火災の 3 件は、すべて部分焼に延焼拡大しています。

スプリンクラー設備が作動する必要がなかった 403 件は、火災の規模が小さいうちに消火器等で消し止めたため、スプリンクラー設備が作動するまでに至らなかったものです。

なお、スプリンクラー設備が作動しなかった火災は 1 件で、作動しなかった理由は、「建物改修工事に伴い、自動火災報知設備との連動が停止されていたためポンプが作動しなかったため」となっています。

事例 2 スプリンクラー設備が作動し初期消火に成功した火災（12 月・板橋区）			
構造・用途等	耐火造 3/1 複合用途（飲食店、物販等）	出火階・箇所	1 階・厨房
焼 損 程 度	建物ぼや 揚げ玉 1 k g、蛍光灯 1		
この火災は、複合用途建物の 1 階飲食店（そば屋）の厨房から出火したものです。 出火原因は、店長が営業終了後に、翌日の営業で使うための揚げ玉をフライヤーで揚げ、ステンレスボールに山盛りとなった状態で放置し帰宅したため、余熱により酸化発熱が促進されて発火したものです。 火元建物付近の交番に勤務中の警察官が、通行人から自動火災報知設備のベルが鳴動していると知らせを受け現場に駆け付けましたが、火元建物が施錠されていたため中に入ることができず、初期消火できませんでした。 出火した飲食店の厨房に設置されていたスプリンクラー設備が作動したため、延焼拡大せずぼやで消し止めることができました。			

(4) 水噴霧消火設備等

水噴霧消火設備等（水噴霧消火設備、泡消火設備、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備、不活性ガス消火設備、粉末消火設備）を設置した対象物から出火した火災は 117 件発生しました。このうち 4 件（3.4%）で設備が作動しており、効果的に作動した火災は 3 件（奏効率 75.0%）でした。

効果的に作動しなかった 1 件は、二酸化炭素消火設備が設置された機械式屋内駐車場から出火した火災で、駐車場係員が設備を手動起動させることに躊躇したため作動が遅れ延焼拡大したものです。

作動する必要がなかった 113 件は、火災の規模が小さいうちに消し止めたため、水噴霧消火設備等が作動するまでに至らなかったものです。

(5) 動力消防ポンプ設備

動力消防ポンプ設備を設置した対象物から出火した火災は、48 件発生しました。設備が使用された火災はありません。

設備を使用する必要があったのに使用されなかった火災は 1 件で、深夜に施錠された無人の工場内から出火し、発見が遅れ延焼拡大し使用できなかったものです。

使用する必要がなかった 47 件は、火災の規模が小さいうちに消し止めたため、設備を活用するまでに至らなかったものです。

(6) 屋外消火栓設備

屋外消火栓設備を設置した対象物から出火した火災は、86 件発生しました。このうち設備が使用されたのは 2 件で、いずれも産業廃棄物処理場から出火し、発見が遅れたため延焼拡大し、屋外消火栓設備を効果的に使用できませんでした。使用する必要がなかった 84 件は、火災の規模が小さいうちに消し止めたため、設備を活用するまでに至らなかったものです。

3 警報設備の活用

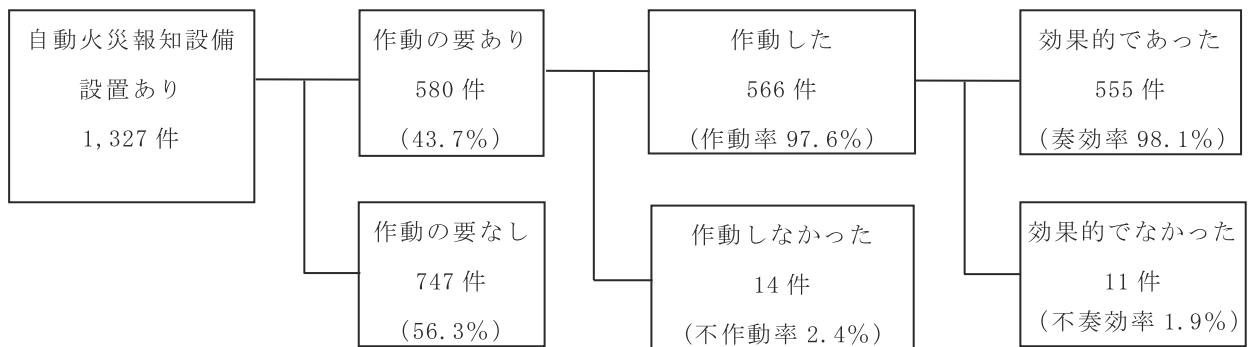
(1) 自動火災報知設備

自動火災報知設備の作動状況は、図 7-3-1 のとおりです。自動火災報知設備が設置されている防火対象物から出火した 1,327 件のうち、設備が作動する必要があった火災は 580 件（43.7%）となっており、このうち作動した火災が 566 件（97.6%）、作動しなかった火災が 14 件（2.4%）となっています。火災の規模が小さいうちに消し止めたため、作動するまでに至らなかった火災は 747 件（56.3%）となっています。

自動火災報知設備が作動した火災 566 件のうち、555 件が効果的に作動しており、自動火災報知設備の奏効率は 98.1%と高い割合を示しています。このことから、自動火災報知設備が火災被害の軽減に非常に有効であることが分かります。

なお、図 7-3-1 中の「効果的であった」とは、自動火災報知設備の作動により発見・通報・初期消火等の何らかの行動があり、被害軽減等の効果があったものをいいます。

図 7-3-1 自動火災報知設備の作動状況



ア 作動した火災

自動火災報知設備が作動した火災 566 件のうち、「自動火災報知設備の作動が第一発見の契機となった火災」は 221 件（39.0%）で、このうちぼやで消し止めた火災が 178 件（80.5%）となっています。

第一発見の契機とならなかった 345 件は、自動火災報知設備の作動前に人が火煙や臭気などで火災を発見したものなどです。

「自動火災報知設備の作動が第一発見の契機となった火災」221 件のうち、受信機の表示窓の確認状況を表したのが表 7-3-1 です。

表 7-3-1 自動火災報知設備の表示窓の確認状況

表 示 窓 の 確 認 状 況		件 数
合 計		221
表示窓により出火場所を確認する必要がなかった		39
表示窓により確認する必要があった	小 計	182
	受信機の位置に人がいて表示窓を確認	84
	受信機の位置に人がおらず、表示窓の確認なし	47
	受信機の位置に人がおらず、表示窓の確認あり	36
	受信機の位置に人がいて表示窓の確認なし	15

このうち、「表示窓により出火場所を確認する必要があった火災」は182件（82.4%）あり、「表示窓により出火場所を確認する必要がなかった」39件の火災は、自動火災報知設備のベル鳴動後、人の知らせ等によりすぐ火点が判明したものです。

最近の建物は、各階・部屋ごとの区画が密室構造になっているため、出火場所を示す自動火災報知設備は、火災の初期段階での消火等に多大な効果を発揮しているといえます。

表 7-3-2 自動火災報知設備の主な建物用途別作動状況

出 火 し た 用 途		作 動 状 況					
		合 計	作 動 の 要 あ り				作動の要なし
			小 計	作 動 し た		不 作 動	
				奏 効	不 奏 効		
合 計		1,327	580	555	11	14	747
1 項	映 画 館	3	1	1	－	－	2
2 項	キ ャ バ レ ー 等	6	3	3	－	－	3
	遊 技 場	11	3	3	－	－	8
	カ ラ オ ケ ボ ッ ク ス 等	8	4	4	－	－	4
3 項	飲 食 店	209	119	113	4	2	90
4 項	百貨店・物品販売店舗	93	20	18	－	2	73
5 項	ホ テ ル ・ 簡 易 宿 泊 所	33	17	16	－	1	16
	共 同 住 宅 等	502	246	237	3	6	256
6 項	病 院 ・ 診 療 所	11	6	6	－	－	5
	社 会 福 祉 施 設 等	20	10	10	－	－	10
7 項	学 校	25	12	12	－	－	13
8 項	図 書 館 ・ 美 術 館 等	5	2	2	－	－	3
9 項	公 衆 浴 場	1	1	1	－	－	－
10 項	駅 舎 等	20	4	4	－	－	16
11 項	寺 院	1	－	－	－	－	1
12 項	工 場 ・ 作 業 場	38	23	21	1	1	15
13 項	車 庫 ・ 駐 車 場	6	4	2	1	1	2
14 項	倉 庫	2	1	1	－	－	1
15 項	事 務 所 等	155	51	50	1	－	104
小 計		178	53	51	1	1	125
共 用 部 分 （ 機 械 室 等 ）		154	44	43	－	1	110
複 合 用 途 の 住 宅 部 分		16	5	5	－	－	11
使 用 中 建 物 の 空 室 部 分		3	1	1	－	－	2
使 用 中 建 物 の 工 事 部 分		3	2	2	－	－	1
工 事 中 の 建 物		2	1	－	1	－	1

自動火災報知設備の主な建物用途別作動状況は、表 7-3-2 のとおりです。

自動火災報知設備が作動した火災 566 件のうち、作動したものの効果がなかった火災は 11 件（1.9%）でした。

その主な理由についてみると、「建物が無人だった」、「初期消火に失敗した」が各 2 件（18.2%）などとなっています。建物用途別にみると、「飲食店」が 4 件（36.4%）、「共同住宅等」が 3 件（27.3%）などとなっています。

事例 3 自動火災報知設備が鳴動せず発見が遅れた火災（2月・豊島区）			
構造・用途等	耐火造 7/0 共同住宅	出火階・箇所	4 階・居室
焼 損 程 度	建物ぼや 電気ストーブ 1、布団 1、毛布 1、床若干焼損		
この火災は、共同住宅の 4 階居室から出火したものです。 出火原因は、居住者（60歳代男性）が居室内でベッドに座りテレビ観賞中、かけていた布団が足元で使用中の電気ストーブに接触したため着火し出火したものです。 出火建物の 2 階に住む居住者は、臭気と煙で火災に気付き、共用廊下に設置されている自動火災報知設備の発信機ボタンを押下しましたが、ベルが鳴動しませんでした。 火災の 1 ヶ月前に火元建物で実施された消防用設備の点検時に、消防設備業者が自動火災報知設備の主音響と地区音響スイッチを切ったまま戻し忘れていたことが原因でした。			

イ 作動しなかった火災

自動火災報知設備が作動する必要があった火災 580 件のうち、自動火災報知設備が正常に作動しなかった火災は 14 件（2.4%）となっています。

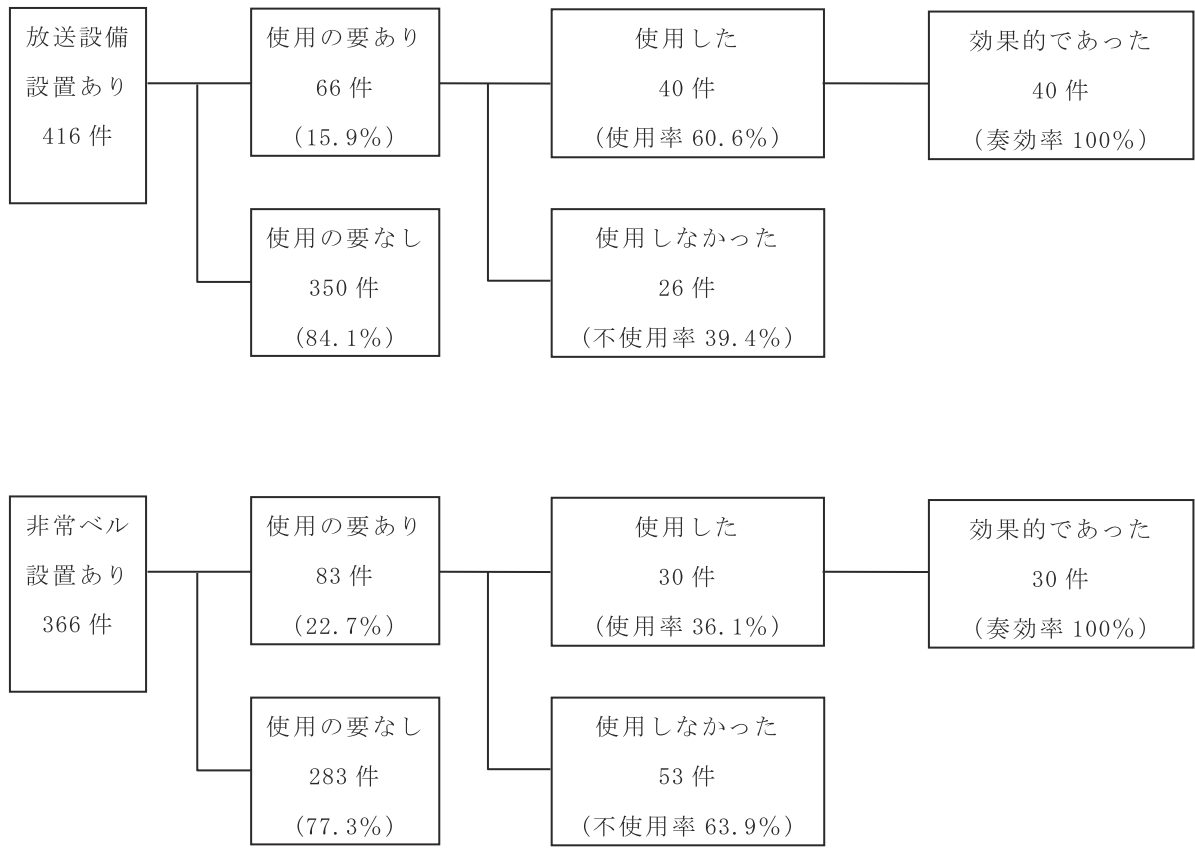
作動しなかった理由のうち主なものは、「保守点検等の理由でベル停止中または電源遮断中」が 3 件（21.4%）、「火炎がダクト内に吸引された」、「未警戒部分から出火した」が各 2 件（14.3%）などとなっています。

自動火災報知設備のベル停止や電源を遮断する行為は、設置してある設備の効果が失われ、人命危険や延焼拡大危険につながります。建物の管理者、所有者や防火管理者等は設備の重要性を再認識し、日常の点検を通じて万一の際に有効に活用できるよう適正に維持管理し、保守点検等の理由でベル停止または電源遮断が必要となる場合は、代替措置による火災安全対策を講じる必要があります。

(2) 非常警報設備

放送設備及び非常ベル（自動式サイレンを含む、以下同じ。）の使用状況は、図 7-3-2 のとおりです。

図 7-3-2 非常警報設備の使用状況



ア 効果があった火災

(7) 放送設備

放送設備を効果的に使用した火災は 40 件で、用途別にみると、「飲食店」が 8 件（20.0%）、「共同住宅等」、「物品販売店舗等」が各 6 件（15.0%）、「事務所等」が 5 件（12.5%）などとなっています。

放送設備は、不特定多数の人や自力で避難することが困難な人を収容する施設等では、火災の初期対応に非常に有効な設備となります。

(イ) 非常ベル

非常ベルが効果的に使用された火災は 30 件で、このうち避難行動のあった火災は 12 件（40.0%）となっています。

イ 使用しなかった火災

非常警報設備を使用する必要があったにもかかわらず使用しなかった火災は、79 件（放送設備 26 件、非常ベル 53 件）で、その理由をみたのが表 7-3-3 です。

使用しなかった主な理由は、「使用する意思がなかった」が 35 件（44.3%）で最も多く、4 割以上を占めており、次いで、「あわてて使用しなかった」が 15 件（19.0%）、「設置してあることを知らなかった」が 7 件（8.9%）などとなっており、建物関係者の消防用設備に対する認識不足等から、設置されている設備が十分に活用されていない状況がみられます。

放送設備は、自動火災報知設備によって覚知した火災を、建物内にいる人に速やかに知らせることで避難行動を早め、かつ初動対応を迅速・容易にすることを目的として設置されています。

防火管理者等は、非常警報設備の設置目的を再認識するとともに、火災の際、勤務者や居住者に速やかに消火活動や、避難を促すことができるよう、日頃から設備の活用に配慮した自衛消防訓練等を実施することが必要です。

表 7-3-3 放送設備・非常ベル不使用理由

使 用 し な か っ た 理 由	件 数
合 計	79
使 用 す る 意 思 が な か っ た	35
あ わ て て 使 用 し な か っ た	15
設 置 し て あ る こ と を 知 ら な か っ た	7
そ の 他	10
不 明	12