

第8章 延焼拡大・避難状況

1 延焼拡大状況

- 延焼拡大した火災件数は、前年と比べて43件増加しています。
- 火元建物から他の建物に延焼した火災が161件ありました。

(1) 火元建物内の延焼拡大状況

ここでとりあげる「延焼拡大」とは、火元が建物の火災のうち部分焼以上に延焼拡大した火災をいいます。

平成29年中の「延焼拡大」した火災は600件で、建物から出火した火災(2,730件)に占める割合(延焼拡大率)は22.0%となっています。

ア 用途別火災状況

火災が10件以上発生した主な用途別に延焼拡大率をみると、「倉庫」が11件中5件(45.5%)、「工事中の建物」が10件中4件(40.0%)、「住宅」が579件中217件(37.5%)、などとなっています。

無人の状態で利用されることが多い用途では、発見や消火等の初期対応が遅れることなどが要因で延焼拡大しやすい傾向があります。

イ 出火室の延焼拡大理由

出火室の延焼拡大経路をみたものが表8-1-1です。

立ち上がり材(延焼拡大の要因となったもの)の状況をみると、家具調度品・商品材料等を媒介として室内に延焼拡大した火災が311件(51.8%)と半数を超えており、この中で家具調度品・商品材料等から天井に延焼拡大したものが136件(43.7%)と4割以上を占め、最も多くなっています。

表8-1-1 出火室の延焼拡大経路

出火室の拡大経路		件数
合計		600
家具調度品・商品材料等		121
商品材料等 家具調度品	→ 天井	136
	→ 天井 → 小屋裏	50
	→ 小屋裏等	4
内 壁	→ 天井	122
	→ 天井 → 小屋裏	38
	→ 小屋裏等	5
カーテン等 障子 ふすま	→ 天井	16
	→ 天井 → 小屋裏	6
	→ 小屋裏等	1
天井		9
天井 → 小屋裏		5
小屋裏・天井裏・壁内・土台等		15
その他		43
不明		29

次いで、内壁が延焼経路となり、室内に延焼拡大した火災が、165件（27.5%）発生しています。

出火室の小屋裏まで延焼拡大した火災は124件（20.7%）発生しており、このうち6割を占める75件（60.5%）が全焼、半焼にまで延焼拡大しています。

火災を延焼拡大させないため、日頃から室内を整理整頓することが大切です。

ウ 他室への延焼拡大経路

水平方向の延焼拡大経路についてみてみます。出火区画外へ延焼しなかった火災390件を除き、他室へ延焼した火災210件（35.0%）の延焼拡大経路についてみたものが表8-1-2です。

平成29年中の他室への延焼拡大経路をみると、「開いている開口部」が最も多く102件（48.6%）です。

建物構造別にみると、耐火造では、「開いている開口部」の33件（68.8%）となっており、これを含めて開口部が36件（75.0%）と8割近くを占めています。

また、防火造では、「開いている開口部」が46件（40.4%）と最も多く、次いで「閉まっている開口部（その他）」、「区画のない小屋裏部」が各18件（15.8%）などとなっています。木造では、「開いている開口部」が7件（35.0%）と最も多く、次いで「閉まっている開口部（その他）」が6件（30.0%）などとなっています。

表8-1-2 他室への延焼拡大経路

他室への延焼拡大経路	建 物 構 造					
	合 計	耐 火 造	準耐火造	防 火 造	木 造	その他の構造
合 計	210	48	19	114	20	9
開 いて いる 開 口 部	102	33	13	46	7	3
閉まっている開口部（その他）	28	3	1	18	6	-
区 画 の な い 小 屋 裏 部	21	1	1	18	-	1
壁 の 燃 え 抜 け	18	-	1	12	4	1
閉まっている開口部（防火設備）	10	-	2	8	-	-
不 完 全 な 小 屋 裏 部	5	-	1	3	1	-
埋め戻しのない貫通部	2	2	-	-	-	-
壁 の 穴	1	-	-	1	-	-
そ の 他	23	9	-	8	2	4

エ 他階への延焼拡大経路

ここでは、他階への延焼拡大状況をみてみます。他階へ延焼拡大しなかった433件を除いた167件(27.8%)の延焼拡大経路をみたものが表8-1-3です。

建物構造別にみると、木造・防火造では、「床の燃え抜け」が最も多く39件(33.1%)となっており、3割以上を占めています。これは、可燃材の床を燃え抜けて延焼拡大したものです。次いで、「壁内」が33件(28.0%)などとなっています。「壁内」からの延焼拡大は、燃え抜けた内壁から壁間を介して上階の小屋裏へと延焼したものや、壁内から出火した炎が上階に延焼したものです。

また、耐火造では、「外壁の開口部」が最も多く14件(43.8%)で、これは割れた窓ガラスから火炎が噴出しベランダ等を介して上階へと延焼拡大したものです。また、「壁内」の1件は、工事中建物で溶接の火炎が壁面の断熱材に着火材が着火し上階へ延焼したものです。

この14件のうち13件(92.9%)は共同住宅から出火したものです。

表 8-1-3 他階への延焼拡大経路

他階への延焼拡大経路	建物構造					
	合計	耐火造	準耐火造	防火造	木造	その他の構造
合計	167	32	13	101	17	4
床の燃え抜け	39	-	-	33	6	-
壁内	38	1	3	25	8	1
その他の階	29	1	4	21	1	2
外壁の開口部	22	14	1	6	-	1
ダクト	9	4	1	3	1	-
避難階段	4	1	1	2	-	-
埋め戻しのない貫通部	1	-	-	1	-	-
床の穴	1	-	1	-	-	-
吹抜部分	1	-	-	1	-	-
その他	23	11	2	9	1	-

(2) 類焼建物への延焼状況

ア 建物構造別及び隣棟間隔別延焼状況

ここでは、建物から出火し、他の建物（最初の類焼建物）へ延焼した火災161件（5.9％）の延焼要因についてみてみます。

類焼建物の構造と焼損程度をみたものが表8-1-4です。

この表をみると、類焼建物で全焼、半焼にまで延焼拡大した火災を構造別で見ると、耐火造及び準耐火造はなく、防火造が19件（65.5％）、木造が5件（17.2％）などとなっています。

また、隣棟間隔と類焼建物の構造についてみたものが表8-1-5です。

隣棟間隔が1m以上2m未満の建物に延焼した火災が99件（61.5％）で最も多く、このうち防火造が50件（50.5％）となっています。隣棟間隔が5m以上の建物に延焼した火災も8件（5.0％）発生しており、このうちの4件が防火造となっています。

表 8-1-4 類焼建物構造と焼損程度

類焼建物構造	類焼建物の焼損程度				
	合計	全焼	半焼	部分焼	ぼや
合計	161	18	11	67	65
耐火造	19	-	-	12	7
準耐火造	17	-	-	6	11
防火造	79	12	7	29	31
木造	11	4	1	5	1
その他の構造	35	2	3	15	15

表 8-1-5 建物の隣棟間隔

類焼建物構造	火元・類焼建物の間隔						
	合計	1m未満	1m以上 2m未満	2m以上 3m未満	3m以上 4m未満	4m以上 5m未満	5m以上
合計	161	17	99	21	13	3	8
耐火造	19	2	12	2	2	1	-
準耐火造	17	2	10	2	2	1	-
防火造	79	6	50	13	5	1	4
木造	11	2	5	1	2	-	1
その他の構造	35	5	22	3	2	-	3

イ 類焼建物の延焼箇所

類焼建物のどの部分に延焼したのかをみたものが表8-1-6です。

類焼建物の延焼箇所では、外壁が最も多く66件（41.0％）、次いで開口部の53件（32.9％）などとなっています。開口部53件のうち、出火時、開口部が開いていたものが8件、閉まっていたものが45件となっています。

建物構造別にみると、防火造では、「開口部」が32件（40.5％）と最も多く、次いで「外壁」

が29件(36.7%)などとなっています。

また、木造では、「外壁」が6件(54.5%)と最も多く、次いで「軒裏(その他)」が2件(18.2%)などとなっています。

耐火造では、「外壁」が9件(47.4%)、「開口部」が7件(36.8%)、などとなっています。耐火造で「開口部」に延焼した火災7件のうち2件が部分焼と延焼拡大しており、それぞれ隣棟間隔が1m未満、3m未満のものとなっています。

表 8-1-6 類焼建物の延焼箇所

類焼建物構造	類 焼 建 物 の 延 焼 箇 所											
	合 計	外 壁						開 口 部	屋 根 面	軒 裏		そ の 他
		モ ル タ ル	板 張 り	金 属 板	グ ラ ス ス ラ イ ト	外 壁 破 損 部 分	外 壁 の 無 い 部 分			防 火 構 造	そ の 他	
合 計	161	38	7	12	4	3	2	53	4	5	6	27
耐 火 造	19	7	-	1	-	1	-	7	-	-	-	3
準 耐 火 造	17	2	1	1	-	-	-	7	-	-	-	6
防 火 造	79	22	1	4	2	-	-	32	1	5	3	9
木 造	11	-	2	4	-	-	2	-	1	-	2	-
そ の 他 の 構 造	35	7	3	2	2	2	-	7	2	-	1	9

事例 隣棟建物まで延焼拡大し、計10棟が焼損した火災

構造・用途等 防火造2/0 住宅 出火階・箇所 1階・居室

焼損程度 火元建物全焼等

この火災は、住宅1階の居室から出火したものです。

出火原因は、居住者(90歳代女性)が石油ストーブを使用中に給油作業をした際、灯油が漏れ、石油ストーブの燃焼筒付近で引火し、出火したものです。近隣住民が火元建物から炎が出ているのを発見し、自宅の固定電話から119番通報しています。居住者はストーブから立ち上がる炎を発見後にこたつ布団を掛けましたが消火できず、近隣住民が路上に設置されている街頭粉末消火器で消火を試みましたが消火できませんでした。初期消火で使用したこたつ布団や台所の棚等を立ち上がり材として1階天井裏から2階へと延焼し、そのまま屋根を焼け抜けました。さらに隣棟の2階ベランダから軒裏に入り延焼拡大しました。

火元建物と周囲隣棟の距離は2.6m以上ありましたが、火炎の勢いが著しかったため延焼拡大し、周囲の建物を焼損しています。

2 避難状況

- 建物から出火し50人以上の避難人員が発生した火災は33件ありました。
- 避難に支障があった火災の半数近くが火災の認知が遅れたことによるものでした。

(1) 避難行動のあった火災

ここでとりあげる「避難」とは、建物から出火した火災（2,730件）で、出火時に火元建物から避難行動があった火災をいいます。ただし、避難階からのみ避難行動が行われた火災は除きます。

平成29年中に避難行動があった火災は、418件（15.3%）発生しています。

ア 用途別避難状況

用途別に避難状況をみたものが表8-2-1です。避難のあった火災の多くは、共同住宅や住宅などの居住系の用途で268件（64.1%）発生しています。

表8-2-1 用途別避難状況

出火した用途			合計	10人未満	10～19人	20～29人	30～39人	40～49人	50～99人	100～199人	200～299人	300人以上
合計			418	314	31	27	8	5	12	9	7	5
2項	イ	その他（2項イ）	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	ニ	カラオケボックス等	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-
3項	ロ	飲食店	83	45	11	9	2	4	5	4	1	2
4項		物品販売店舗等	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
5項	イ	ホテル等	3	1	-	-	-	-	1	-	1	-
	ロ	共同住宅等	168	132	15	8	5	-	4	3	1	-
6項	イ	病院	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-
	ハ	保育所等	5	-	1	2	-	1	-	1	-	-
7項		学校等	6	-	2	-	-	-	1	-	2	1
12項	イ	工場・作業場	11	9	-	1	-	-	-	1	-	-
13項	イ	駐車場	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
14項		倉庫	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
15項		事務所等	15	8	-	4	1	-	1	-	1	-
住宅			100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
その他			6	2	1	1	-	-	-	-	1	1
焼損程度	全焼		27	27	-	-	-	-	-	-	-	-
	半焼		41	41	-	-	-	-	-	-	-	-
	部分焼		194	145	12	12	3	4	7	7	3	1
	ぼや		156	101	19	15	5	1	5	2	4	4

注 住宅には、複合用途の住宅部分を含みます。

平成 29 年中の避難人員が 50 人以上発生した火災は 33 件(7.9%)で、飲食店などの不特定多数の人が出入りする建物や、共同住宅等、大学などの建物で発生しています。避難人員が 300 人以上の火災も 5 件(1.2%)発生しています。

事例 1 ホテルの客室から出火し、建物内から 260 人が避難した火災 (12 月)			
構造・用途等	耐火造 10/0 ホテル	出火階・箇所	8 階・宿泊室
焼損程度	建物ぼや 1 棟 ごみ若干焼損		
<p>この火災は、ホテル 8 階の宿泊室から出火したものです。</p> <p>出火原因は、宿泊客 (50 歳代男性) が火種の残った灰皿のたばこをごみ箱に捨てたため出火したものです。</p> <p>自動火災報知設備の受信機が鳴動したことに伴い、ホテル従業員が宿泊室を確認したところ煙が充満しているのを発見しました。内線電話で火災の知らせを受けた別の従業員が 1 階事務室に設置されている火災通報装置を押下し通報しています。また、宿泊客がコップに入った水をかけ初期消火しています。</p> <p>出火時建物内に 260 人の在館者がおり、ホテル従業員が放送設備を活用し全館一斉放送で避難を促すとともに、他のホテル従業員の声掛けによる避難誘導により在館者全員が避難しています。</p>			

イ 避難上支障のあった火災

避難上支障のあった火災は 29 件(6.9%)発生しており、階層別の避難上の支障理由をみたものが表 8-2-2 です。

「要配慮者、避難行動要支援者等自力避難が困難であった」が 8 件(27.6%)と最も多く、3 割近くを占めており、火災の認知が遅れたことに起因する「廊下が火煙で利用できなかった」、「火災に気付くのが遅れた」などが計 13 件(44.8%)発生し、半数近くを占めています。

表 8-2-2 避難上の支障理由

避難上の支障理由	合計	出火階	出火階の直上階	出火階の直下階	出火階の直上階以外の上階	出火階の直上階以外の下階
合計	29	19	7	1	1	1
要配慮者、避難行動要支援者等自力避難が困難であった	8	6	1	1	-	-
廊下が火煙で利用できなかった	7	4	3	-	-	-
火災に気付くのが遅れた	3	2	1	-	-	-
その他	11	7	2	-	1	1

注 その他には、「避難時期が遅かった」、「停電で暗かった」などがあります。

階層別にみると、出火階では「要配慮者、避難行動要支援者等自力避難が困難であった」が最も多く6件(31.6%)となっています。

出火階の直上階をみると、「廊下が火煙で利用できなかった」が3件(42.9%)などとなっています。

避難上支障のあった火災29件の建物構造別の発生状況をみると、木造・防火造が13件(44.8%)、耐火造が11件(37.9%)などとなっています。

木造・防火造で避難上支障があった火災13件のうち、部分焼以上の延焼火災は12件(92.3%)となっています。この12件の避難上の支障理由をみると、「要配慮者、避難行動要支援者等自力避難が困難であった」が5件(41.7%)、「火災に気付くのが遅れた」、「廊下が火煙で利用できなかった」が各2件(16.7%)などとなっています。

耐火造で避難上支障のあった火災11件のうち、部分焼以上の延焼火災は8件(72.7%)となっています。この8件の避難上の支障理由をみると、「廊下が火煙で利用できなかった」が4件(50.0%)などとなっています。

(2) 施設別の避難状況

ア 階段別の避難状況

階段の種類別に避難に支障があった状況をみたものが表8-2-3です。階段の不利用が10件発生しています。

不利用であった10件の内訳をみると、屋内階段が9件(90.0%)、屋外階段が1件(10.0%)などとなっています。

不利用の理由をみると、「階段へ煙が入った」、「階段へ延焼した」が各3件(30.0%)、「防火戸のすき間から煙が入る」1件(10.0%)などとなっています。

表 8-2-3 階段の種類別に避難に支障があった状況

使 用 状 況		階 段		
		合 計	屋 内 階 段	屋 外 階 段
不 使 用	合 計	10	9	1
	階 段 へ 煙 が 入 っ た	3	3	-
	階 段 へ 延 焼 し た	3	3	-
	防 火 戸 の す き 間 か ら 煙 が 入 っ た	1	1	-
	そ の 他	3	2	1

イ 階段以外の避難方法

階段以外の避難があった火災は表8-2-4のとおりで、77件発生しています。

階段以外の主な避難方法で最も多いのが、「消防隊に救助された」が26件(33.8%)、次いで「エレベータを利用した」が15件(19.5%)、「一般人に救助された」が9件(11.7%)などとなっています。

ます。

窓、ベランダ等から避難した火災は合わせて6件（7.8%）発生し、そのうちすべてが3階以下の建物からの避難でした。

ベランダなどは非常時に有効な避難経路となるため、物置代わりに物品等を乱雑に置いたりせず、避難器具が設置されている場合にはその周囲を整理整頓し、いざという時には支障なく使用できる環境を整えておく必要があります。

「エレベータを利用した」火災15件はすべて4階以上の建物からの避難であり、その用途をみると、「共同住宅等」が7件、「病院等」が2件などとなっています。

エレベータは、火災時の停電等により停止して閉じ込められる危険性があることから、火災時ににおける使用は避けるべきです。

日頃から事業所や自治会等で行う防災訓練等に積極的に参加し、火災発生時の対応要領や避難経路の確認をしておく必要があります。

表 8-2-4 建物区分別の階段以外の主な避難方法

階段以外の主な避難方法	建 物 区 分						
	合 計	3 階 以 下 の 階	4 階 以 上 の 階				
			（ホ テ ル 等） 内廊下に面して室のある建物	（廊 下 式 共 同 住 宅 等） 外階段に面して室のある建物	廊 下 が な く 階 段 に 面 し て 室 の あ る 建 物	各階に広いスペースのある建物 （百貨店・劇場等）	
合 計	77	42	17	8	5	5	
消 防 隊 に 救 助 さ れ た	26	18	5	2	-	1	
エ レ ベ ー タ を 利 用 し た	15	-	7	2	3	3	
一 般 人 に 救 助 さ れ た	9	7	1	-	1	-	
窓、ベランダ等から直接地上へ	6	6	-	-	-	-	
そ の 他	21	11	4	4	1	1	

事例2 複合用途建物の飲食店から出火し、建物内から約200人が避難した火災（12月）			
構造・用途等	耐火造 5/1 複合用途（物品販売店舗・飲食店等）	出火階・箇所	1階・厨房
焼損程度	建物ぼや1棟 調理油等焼損		
<p>この火災は、複合用途建物の1階飲食店の厨房から出火したものです。</p> <p>出火原因は、厨房内の大型ガスコンロで揚げ物をするため熱した油に、誤って食品を多く入れてしまい油が鍋の外に溢れ、コンロの火が油に着火したものです。</p> <p>厨房の大型ガスコンロで調理していた従業員（40歳代男性外国籍）が鍋から溢れた油にコンロの炎が着火したのを発見しました。その後、近くを通りかかった別店舗の従業員に知らせ、その従業員が厨房にあった粉末消火器を使用し初期消火しています。通報は、別店舗の従業員から火災の知らせを受けた防災センター勤務員が、防災センターの固定電話で119番通報しています。</p> <p>出火時は営業時間前であったため利用客はいませんでした。開店準備で建物内には従業員が約200人いたため、防災センターから館内一斉放送で避難を促して全員が屋外へ避難しています。この火災による負傷者はありませんでした。</p>			