

## 第8章 延焼拡大・避難状況

### 1 延焼拡大状況

- 延焼拡大率が最も高い建物用途は、(14)項の「倉庫」でした。
- 火元建物から他の建物に延焼した火災が119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30年中の「延焼拡大」した火災は567件で、建物から出火した火災(2,609件)に占める割合(延焼拡大率)は21.7%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15件中9件(60.0%)、物置などの「付属建物等」が24件中14件(58.3%)、「住宅」が539件中185件(34.3%)、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281件(49.6%)と半数近くを占めて、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119件(42.3%)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		567
家具調度品・商品材料等		118
家具調度品 ・ 商品材料等	→ 天井	119
	→ 天井 → 小屋裏	39
	→ 小屋裏等	5
内 壁	→ 天井	131
	→ 天井 → 小屋裏	34
	→ 小屋裏等	5
ふすま ・ 障子 ・ カーテン等	→ 天井	20
	→ 天井 → 小屋裏	6
	→ 小屋裏等	1
天 井		15
天 井 → 小 屋 裏		7
小屋裏・天井裏・壁内・土台等		11
そ の 他		36
不 明		20

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、170件（30.0%）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108件（19.0%）発生しており、このうち6割近くを占める60件（55.6%）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397件を除き、他室へ延焼した火災170件（30.0%）の延焼拡大経路についてみたものが表8-1-2です。

平成30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69件（40.6%）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19件（55.9%）が最も多くなっており、これを含めて開口部が25件（73.5%）と7割以上を占めています。

また、防火造では、「開いている開口部」が34件（37.0%）と最も多く、次いで「閉まっている開口部（その他）」が15件（16.3%）、「区画のない小屋裏部」が12件（13.0%）などとなっています。木造では、「開いている開口部」が7件（43.8%）と最も多く、次いで「区画のない小屋裏部」が3件（18.8%）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 構 造
合 計	170	34	15	92	16	13
開 いて いる 開 口 部	69	19	7	34	7	2
閉 っ て いる 開 口 部 （その他）	30	6	2	15	2	5
区 画 の な い 小 屋 裏 部	18	-	2	12	3	1
壁 の 燃 え 抜 け	16	-	1	10	1	4
不 完 全 な 小 屋 裏 部	5	-	-	5	-	-
埋 め 戻 し の な い 貫 通 部	4	2	1	1	-	-
閉 っ て いる 開 口 部 （防火設備）	3	-	-	2	-	1
壁 の 穴	1	-	-	1	-	-
そ の 他	24	7	2	12	3	-

## 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 438 件を除いた 129 件（22.8%）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 23 件（28.8%）となっており、3 割近くを占めています。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 16 件（20.0%）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 9 件（33.3%）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。

この 9 件のうち 6 件（66.7%）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	その他造
合計	129	27	14	66	14	8
床の燃え抜け	27	1	2	21	2	1
その他の階段	22	1	5	9	5	2
壁内	19	-	2	13	3	1
外壁の開口部	18	9	2	3	1	3
ダクト	5	3	-	2	-	-
避難階段	5	1	1	3	-	-
吹抜部分	4	2	-	2	-	-
床の穴	3	-	-	3	-	-
埋め戻しのない貫通部	2	-	1	1	-	-
エレベータ昇降	1	-	1	-	-	-
ダムウェータ昇降	1	1	-	-	-	-
パイプスペース	1	1	-	-	-	-
その他	21	8	-	9	3	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119件（4.6％）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みると、耐火造及び準耐火造はなく、防火造が3件（17.6％）、木造が2件（11.8％）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57件（47.9％）で最も多く、このうち防火造が22件（38.6％）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10件（8.4％）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	119	10	7	46	56
耐火造	14	-	-	9	5
準耐火造	8	-	-	4	4
防火造	50	-	3	21	26
木造	4	2	-	1	1
その他構造	43	8	4	11	20

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	119	8	57	34	7	3	10
耐火造	14	4	8	1	-	1	-
準耐火造	8	-	6	2	-	-	-
防火造	50	1	22	19	4	-	4
木造	4	-	2	-	-	1	1
その他構造	43	3	19	12	3	1	5

### 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、開口部が最も多く39件（32.8％）、次いで外壁の35件（29.4％）などとなっています。開口部39件のうち、出火時、開口部が開いていたものが7件、閉まっていたものが32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15件（30.0％）と最も多く、次いで「外壁」

が13件(26.0%)などとなっています。

また、木造では、「開口部」が2件(50.0%)などとなっています。

耐火造では、「開口部」、「外壁」が各4件(28.6%)、などとなっています。耐火造で「開口部」に延焼した火災4件のうち2件が部分焼と延焼拡大しており、いずれも隣棟間隔が1m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	金属板	外壁の無い部分	板張り	ガラスライト	外壁破損部分			防火構造	その他	
合計	119	22	6	3	2	1	1	39	7	3	3	32
耐火造	14	3	-	-	-	-	1	4	-	-	1	5
準耐火造	8	2	-	1	-	1	-	2	-	-	-	2
防火造	50	9	3	-	1	-	-	15	4	2	-	16
木造	4	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-
その他の構造	43	8	3	1	1	-	-	16	3	1	1	9

事例 隣棟建物まで延焼拡大し、計8棟が焼損した火災

構造・用途等 防火造 2/0 複合用途(共同住宅・住宅) 出火階・箇所 2階・居室

焼損程度 建物半焼等計8棟 160㎡等焼損

この火災は、複合用途2階共同住宅部分の居室から出火したものです。

出火原因は、居住者が使用していた扇風機のモータのコイルが経年劣化し、層間短絡して出火したものです。近隣住民が火元建物から炎が出ているのを発見し、携帯電話で119番通報しています。居住者は扇風機から立ち上がる炎を発見後にトイレから水をバケツで汲み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。

扇風機から出火した炎は、周囲の布団、カーペット等を介して居室全体へ燃え広がり、小屋裏から他の居室、床が燃え抜け焼損物が落下し下階居室へと延焼し、更に窓を延焼経路として隣棟建物へ燃え移りました。火元建物との距離は70cmと近い為、住宅の窓から延焼拡大し、火元建物の周囲計8棟を焼損しています。

## 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 20 件ありました。
- 避難に支障があった火災の 3 割以上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（2,609 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 30 年中に避難行動があった火災は、344 件（13.2%）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 234 件（68.0%）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				344	257	26	25	10	6	9	5	4	2
2項	ロ	遊技場		4	-	-	3	-	-	1	-	-	-
3項	ロ	飲食店		47	27	8	6	3	-	2	1	-	-
4項	マ	マーケット		1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
		物品販売店		5	4	1	-	-	-	-	-	-	-
5項	イ	ホテル		3	-	-	-	2	1	-	-	-	-
	ロ	寄宿舎		3	2	-	-	-	-	1	-	-	-
共同住宅				146	111	11	12	2	2	5	2	1	-
6項	イ	(1) 特定病院		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
		(4) 診療所（患者入院施設を有しないもの）		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ロ	(1) 有料老人ホーム（要介護者入居）		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		認知症対応型老人共同生活援助		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ハ	(2) 更生施設		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
		(3) 保育所		2	-	-	1	-	-	-	-	1	-
(5) 共同生活援助施設（避難困難者入所以外）			1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
ニ	特別支援学校		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
7項	小	小学校		2	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		高等学校		1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
		大学		2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
9項	イ	その他（9項イ）		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		公衆浴場		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
12項	イ	工場		2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
		作業場		3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
14項	倉庫		2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
15項	事	業務所		8	6	1	1	-	-	-	-	-	-
		その他事業所		6	2	1	-	1	1	-	-	1	-
共用部分（機械室等）				10	7	-	1	-	1	-	-	-	1
住宅	住	住宅		66	66	-	-	-	-	-	-	-	-
		複合用途の住宅部分		19	18	1	-	-	-	-	-	-	-
工事中の建物				2	-	-	-	-	-	-	-	2	
使用中の建物の空室部分				1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
焼損程度	全	焼		15	14	1	-	-	-	-	-	-	-
		半焼		42	43	-	-	-	-	-	-	-	-
		部分焼		162	120	17	11	1	3	6	-	3	1
		ぼや		125	81	8	14	9	3	3	5	1	1

注 住宅には、複合用途の住宅部分を含みます。

平成30年中の避難人員が50人以上発生した火災は20件(5.8%)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2件(0.6%)発生しています。

事例1 共同住宅の高層階居室から出火し、建物内から約120人が避難した火災			
構造・用途等	耐火造(100m超) 共同住宅	出火階・箇所	高層階・居室
焼損程度	建物ぼや1棟 アイロン、衣類等焼損		
この火災は、共同住宅高層階の居室から出火したものです。			
出火原因は、居住者がアイロンのスイッチを入れたまま入浴している間に、近くにあった衣類が何らかの原因でアイロンに接触し過熱され、出火したものです。			
建物の防災センターにスプリンクラー放水表示がされたことに伴い、防災センター勤務員が出火場所を確認すると火元居室はスプリンクラー作動中であり、まだ炎が見えたため、設置されている粉末消火器を活用し初期消火しています。			
火災発生に伴い、防災センター勤務員が放送設備を活用し全館一斉放送で避難を促したため在館者約120人が1階ロビーに避難しています。			

## イ 避難上支障のあった火災

避難上支障のあった火災は40件(11.6%)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。

火災の認知が遅れたことに起因する「火災に気付くのが遅れた」が13件(32.5%)と最も多く3割以上を占めており、次いで「廊下が火煙で利用できなかった」が9件(22.5%)などとなっている。

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階
合計	40	27	10	1	2
火災に気付くのが遅れた	13	10	2	1	-
廊下が火煙で利用できなかった	9	5	3	-	1
避難時期が遅かった	2	2	-	-	-
その他	16	10	5	-	1

注 その他には、「要配慮者、避難行動要支援者等自力避難が困難であった」、「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「火災に気付くのが遅れた」が最も多く 10 件(37.0%)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(30.0%)などとなっています。避難上支障のあった火災 40 件の建物構造別の発生状況をみると、木造・防火造が 22 件(55.0%)、耐火造が 15 件(37.5%)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 22 件のうち、部分焼以上の延焼火災は 21 件(95.5%)となっています。この 21 件の避難上の支障理由をみると、「廊下が火点で利用できず」が 6 件(28.6%)、次いで「火災に気付くのが遅れた」が 3 件(14.3%)などとなっています。

耐火造で避難上支障のあった火災 15 件のうち、部分焼以上の延焼火災は 14 件(93.3%)となっています。この 14 件の避難上の支障理由をみると、「火災に気付くのが遅れた」が 7 件(50.0%)で半数を占めています。

## (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23件発生しています。

不利用であった 23 件の内訳をみると、屋内階段が 16 件(69.6%)、屋外階段が 7 件(30.4%)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」が 10 件(43.5%)、次いで「階段へ延焼した」が 3 件(13.0%)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	23	16	7
	階 段 へ 煙 が 入 っ た	10	10	-
	階 段 へ 延 焼 し た	5	3	2
	防 火 戸 が 施 錠 さ れ て い た	1	-	1
	そ の 他	7	3	4

### 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、70 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 24 件(34.3%)、次いで「エレベータを利用した」が 19 件(27.1%)、「一般人に救助された」が 7 件(10.0%)などとなっています。

窓、ベランダ等から避難した火災は合わせて 9 件(12.9%)発生し、そのうち 8 件が 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 19 件のうち 17 件が 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 11 件、「飲食店」が 4 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	室の 廊下がなく階段に面して 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	70	37	18	10	3	2
消 防 隊 に 救 助 さ れ た	24	16	5	3	-	-
エ レ ベ ー タ を 利 用 し た	19	2	8	5	3	1
一 般 人 に 救 助 さ れ た	7	7	-	-	-	-
窓、ベランダ等から直接地上へ	4	4	-	-	-	-
窓、ベランダ等から隣室を経て地上へ	2	2	-	-	-	-
窓、ベランダ等から隣棟を経て地上へ	2	1	1	-	-	-
窓、ベランダ等から屋根、ひさし等を経て地上へ	1	1	-	-	-	-
そ の 他	11	4	4	2	-	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60人が避難した火災			
構造・用途等	耐火造 8/1 複合用途（物品販売店舗・飲食店等）	出火階・箇所	3階・厨房
焼損程度	建物ぼや1棟 レンジフード等焼損		
<p>この火災は、複合用途建物の3階飲食店の厨房から出火したものです。</p> <p>出火原因は、従業員が厨房内の大型ガスこんろで揚げ物をするため両手鍋に油を入れ、加熱をしたままその場を離れ放置したために、時間の経過に伴い油が過熱され、出火したものです。</p> <p>別の従業員が客席で作業している際、煙が漂っているのに気づき厨房を確認すると、両手鍋から炎が立ち上がっているのを発見しました。</p> <p>通報は、他階の飲食店の客が自動火災報知設備の地区音響装置の鳴動音と火元飲食店から「火事だ。」という声を聞いたことから、避難すると同時に携帯電話で119番通報しています。</p> <p>また、火災の知らせを受けた別の従業員が店舗入口と厨房に設置されていた粉末消火器2本を活用して初期消火しています。</p> <p>出火時は火元建物に在館者が約60人いましたが、自動火災報知設備の地区音響装置の鳴動音と従業員等の誘導により屋外階段を使用して避難しています。</p>			