

大阪市の特定一階段等防火対象物の建築特性の分析

高野 海瑠¹⁾・生田 英輔¹⁾²⁾

1) 大阪公立大学 大学院現代システム科学研究科 e-mail: ikuta @ omu.ac.jp

2) 大阪公立大学 都市科学・防災研究センター

2021年に大阪市北区で発生した火災から、改めて特定一階段等防火対象物の避難上のリスクが明らかになった。大阪市内には大小、新旧、様々な特性を持つ特定一階段等防火対象物が2023年6月時点で5,617件あり、特定一階段等防火対象物における火災対策を推進するには、その建築特性を明らかにする必要がある。本研究では特定一階段等防火対象物と防火対象物との比較を通じて、建築特性を明らかにした。

Key words : 建物火災, 防火対象物, 特定一階段等防火対象物

1. はじめに

(1) 背景

2021年12月17日大阪市北区で北新地雑居ビル火災が発生し、被疑者1名を含む27名が死亡した。この火災は放火によるものであったが、当該建物に屋内階段が一つしかなく避難にも課題があった。屋内階段が1か所しかなく、不特定多数の人が使用する用途が地階または3階以上に入居している建物は特定一階段等防火対象物と呼ばれ、当該雑居ビルもこれに該当する。特定一階段等防火対象物は2001年に発生した新宿歌舞伎町雑居ビル火災を踏まえてできた用語であり、建物建設時に適用される建築基準法や消防法の規定とは異なるものである。すなわち、他の法規に従って建設されていても要件次第では特定一階段等防火対象物となることがあるが、所定の避難器具等を設置すれば建物使用は可能である。また、特定一階段等防火対象物という用語がなかった2001年以前に建設された建物が該当することもあり、建物の用途変更により特定用途が生じたことによって特定一階段等防火対象物に該当することもある。このように特定一階段等防火対象物の要件は複雑であり、実際には小規模な住宅程度の建物から大規模なホテル等が特定一階段等防火対象物となっている。例えば、大規模な建物では全ての階に2か所以上の階段があっても、屋上倉庫が特定用途となりそこに通じる階段が1か所であれば特定一階段等防火対象物に該当することがある。

特定一階段等防火対象物を含む防火対象物の先行研究としては、高齢者福祉施設の火災安全性の評価の研究¹⁾がある。この研究では、火災時に行われるべき対応の観点から、ハード的要素・ソフト的要素の両面で高齢者福祉施設の火災安全性を評価する手法を構築し、アンケートへの職員回答の信憑性と提案評価法による得点を施設の実態と照合したときの得点の妥当性が検証されている。また、特別養護老人ホームを対象に評価のケーススタディも実施していた。その結果、総合力、避難以後の行動、安全な避難のための準備の三つの成分によって提案評価法の得点の特徴の大部分が表現されることなどがわかった。雑居ビル火災を対象とした先行研究としては、雑居ビルの火災危険に関する統計的研究²⁾では、ある地区の雑居ビル全数を対象に、査察ファイルと火災データから、建物・査察での不備事項・火災に関するデータを収集し、被火災とそれ以外の建物の諸性質の比較を行っていた。その結果、建物の諸性質に対しては、被火災とそれ以外の建物に特徴的な差は認められなかった。

(2) 研究目的

本研究では、先行研究では一部の用途しか扱われていない特定一階段等防火対象物を含む防火対象物を分析対象とし、指定都市である大阪市全域の対象物を網羅的に分析する。大阪市全体の特定一階段等防火対象物を対象とした都市レベルでの分析を取り入れている点も先行研究と異なる。特定一階段等防火対象物の火災対策促進のために特定一階段等防火対象物の建築特性を明らかにすることが本研究の目的である。本研究における建築特性とは、建物の同意年、使用開始年、消防法施行令の用途、延面積、建築面積であり建物の特性を表す指標である。

(3) 研究方法

本研究の分析対象は大阪市消防局から提供された 2023 年 6 月時点の大阪市内の防火対象物約 11 万件及び特定一階段等防火対象物 5,617 件の建物情報である。分析対象とした建物情報の項目分類と各項目の入力内容を表 1 に示す。基礎情報 22 項目、年代 5 項目、建物規模 8 項目、管理関係 5 項目から構成されている。防火対象物と特定一階段等防火対象物の建築特性の比較と、特定一階段等防火対象物の用途間の建築特性の比較によって特定一階段等防火対象物の建築特性を明らかにした。

表 1 防火対象物の建物情報

項目分類	各項目の入力内容
基礎情報 (計 22 項目)	棟番&署所&台帳番号, 工事種別, 構造様式, 所在地, 署所, 用途 (消防局提供の建物情報では「業態」), 使用状況, 規制対象物数など
年代 (計 5 項目)	同意年月日, 使用開始年月日など
建物の規模 (計 8 項目)	収容人員, 地下階数, 地上階数, 建築面積, 延面積など
管理関係 (計 5 項目)	防火管理選任要否, 防火管理者選任状況, 防火対象物点検要否など

2. 結果

(1) 防火対象物と特定一階段等防火対象物の建築特性の比較

a) 用途

用途とは、消防法施行令別表第一の中で定められたものであり、別表中のいずれかの用途に該当すると特定用途となる。消防法施行令別表第一では各項目の中にイ～ニなどの細かい分類があるが、本研究では項単位で分析した。本研究では 35 用途の中から、特定一階段等防火対象物に占める割合が 5%以上であった(3)項 (飲食店), (4)項 (物販店), (5)項 (宿泊施設), (6)項 (福祉施設), (16)項 (複合施設) の 5 用途とその他に分けて分析した。

防火対象物と特定一階段等防火対象物の用途の割合を表 2 に示す。この表から、5 用途の特定一階段等防火対象物は計 5,483 件 (97.6%) であり、その他は 134 件 (2.4%) のみであることから、特定一階段等防火対象物は 5 用途に偏っていることが明らかになった。一方防火対象物は 5 用途の合計は 56.8%であった。

b) 同意年代及び使用開始年代

本研究における同意年とは消防同意年のことであり、建築確認申請の審査事務において、消防機関が防火の専門家としての立場から建築物の火災予防について消防法令等に適合しているかを審査し、建築主事等に対して消防長から同意がなされた年である。使用開始年とは、建物や建物の一部を使用する人が管轄消防署に防火対象物使用開始届出書を提出した年である。本研究では同意年と使用開始年を 10 年ごとに集計して年代とした。特定一階段等防火対象物は消防法施行令で規定されるが、建物としては建築基準法も適用される。同意年と使用開始年から建築された年代や用途変更がされた可能性を見ることができる。ここでは提供された建物情報の中に同意年と使用開始年の欄が空白になっているものや、明らかに入力ミスと思われるものが存在したため、入力ミスでないと思わ

れる同意年と使用開始年のそれぞれが入力されている棟のみ採用して分析した。

防火対象物と特定一階段等防火対象物の同意年代の比率を図 1 に示す。この図から、1980 年代に防火対象物(21.2%)と特定一階段等防火対象物(16.1%)ともに同意がなされた建物が多いことがわかった。

防火対象物と特定一階段等防火対象物の使用開始年代の比率を図 2 に示す。この図から、防火対象物は同意年と同様に 1980 年代で 16.1%と最も使用開始がされた建物が多いが、特定一階段等防火対象物は 2010 年代に 15.2%と最も使用開始がされていることがわかった。

表 2 防火対象物と特定一階段等防火対象物の用途

	防火対象物		特定一階段等防火対象物	
	件数	%	件数	%
(3)項 (イ：飲食店, ロ：料理店等)	2,828	2.6%	1,016	18.1%
(4)項 (百貨店等)	2,278	2.1%	398	7.1%
(5)項 (イ：旅館・ホテル, ロ：寄宿舎等)	37,718	34.8%	937	16.7%
(6)項 (イ：診療所, ロ：老人ホーム等)	2,986	2.7%	882	15.6%
(16)項 (複合施設等)	15,778	14.6%	2,250	40.1%
その他	46,824	43.2%	134	2.4%
総計	108,412	100.0%	5,617	100.0%

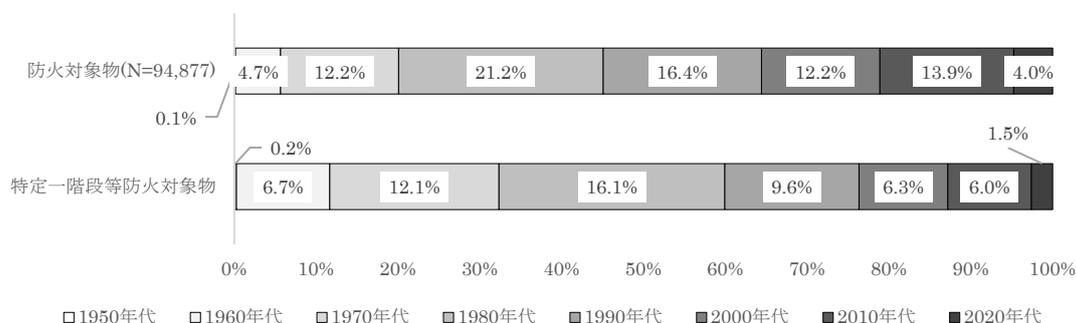


図 1 防火対象物と特定一階段等防火対象物の同意年代ごとの比率

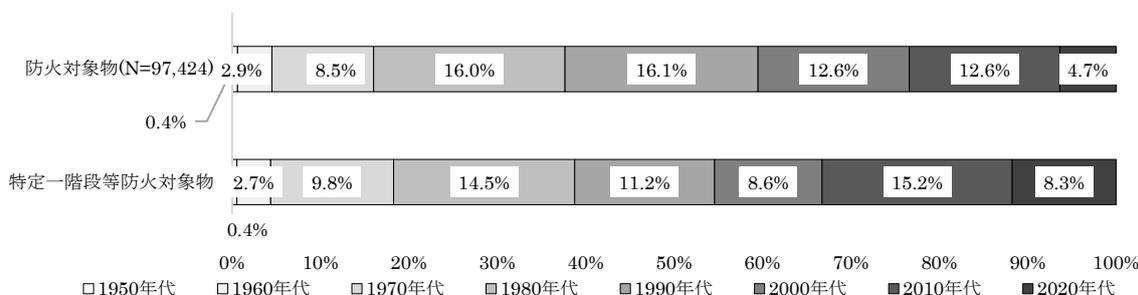


図 2 防火対象物と特定一階段等防火対象物の使用開始年代ごとの比率

c) 建築面積と延面積

建築面積と延面積との関係から、繁華街で多く見られる 1 階あたりの建築面積は小さいが複数階を有する雑居ビルのような典型的な特定一階段等防火対象物の建築特性を把握することができる。

建築面積の平均値は防火対象物が 380.64 m² (標準偏差: 3215.05 m²) であり、特定一階段等防火対象物が 164.50 m² (標準偏差: 459.98 m²) であった。表 3 に防火対象物と特定一階段等防火対象物の建築面積を示す。この表から、防火対象物と比べて特定一階段等防火対象物の方が建築面積の小さい建物が多かった。

延面積の平均値は防火対象物が 1561.60 m² (標準偏差: 6541.45 m²) であり、特定一階段等防火対象物が 758.75 m² (標準偏差: 3588.36 m²) であった。表 4 に防火対象物と特定一階段等防火対象物の延面積を示す。この表から、防火対象物と比べて特定一階段等防火対象物の方が延面積の小さい建物が多かった。

表 3 防火対象物と特定一階段等防火対象物の建築面積

建築面積	防火対象物		特定一階段等防火対象物	
	件数	%	件数	%
0 m ² ~100 m ²	26,067	24.0%	3,176	56.5%
101 m ² ~200 m ²	33,761	31.1%	1,415	25.2%
201 m ² ~300 m ²	16,765	15.5%	452	8.0%
301 m ² ~400 m ²	8,817	8.1%	210	3.7%
401 m ² ~500 m ²	5,337	4.9%	103	1.8%
501 m ² 以上	16,563	15.3%	261	4.6%
空白	1,102	1.0%	0	0.0%
合計	108,412	100.0%	5,617	100.0%

表 4 防火対象物と特定一階段等防火対象物の延面積

延面積	防火対象物		特定一階段等防火対象物	
	件数	%	件数	%
0~100 m ²	7,727	7.1%	537	9.6%
101 m ² ~200 m ²	10,163	9.4%	1,232	21.9%
201 m ² ~300 m ²	12,128	11.2%	747	13.3%
301 m ² ~400 m ²	11,294	10.4%	556	9.9%
401 m ² ~500 m ²	9,993	9.2%	449	8.0%
501 m ² ~700 m ²	11,715	10.8%	644	11.5%
701 m ² ~1000 m ²	11,398	10.5%	556	9.9%
1001 m ² 以上	32,892	30.3%	896	16.0%
空白	1,102	1.0%	0	0.0%
合計	108,412	100.0%	5,617	100.0%

(2) 特定一階段等防火対象物の用途ごとの比較

a) 使用開始年

本項では前項の 5 用途のうち 10%以上の(3)項, (5)項, (6)項, (16)項の四つの用途を対象に分析する。特定一階段等防火対象物の用途ごとの同意年の推移を図 3 に示す。この図から、(3)項(飲食店)と(6)項(福祉施設)は概ね横這いになっていること、(5)項(宿泊施設)は 1969 年と 1984 年と 2019 年で増加していること、(16)項(複合

施設)は1990年頃以降激減しており、現存する(16)項(複合施設)は1980年代以前のものが多いことがわかった。

特定一階段等防火対象物の用途ごとの使用開始年の推移を図4に示す。この図から、(3)項(飲食店)は概ね横這いになっていること、(5)項(宿泊施設)は2019年で急激に使用開始件数が増加していること、(6)項(福祉施設)は徐々に使用開始が増加していること、(16)項(複合施設)は1990年頃まで使用開始が増加していたもののバブル崩壊とともに使用開始が激減した。(5)項(宿泊施設)の2019年の急増の背景にはインバウンドの増加に伴って民泊などへの用途変更が増加したことと2018年の民泊新法施行により住宅宿泊事業者の都道府県知事等への届け出が義務化されたことが考えられる。(6)項(福祉施設)が徐々に増加しているのは高齢化が進み福祉施設のニーズが増加していることが背景にあると考えられる。

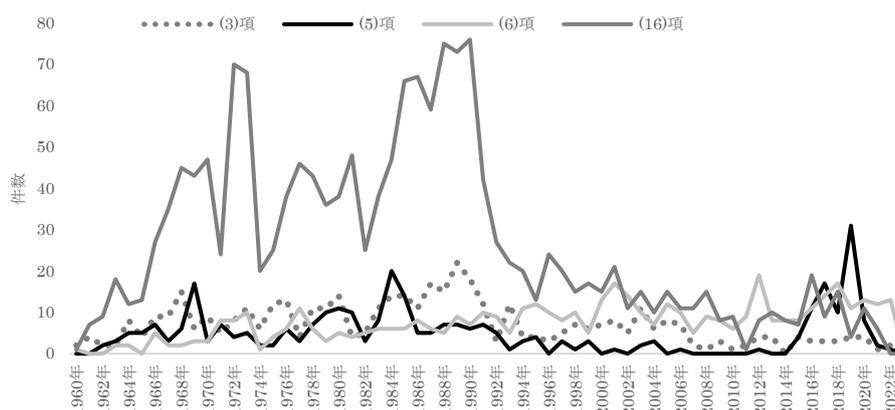


図3 用途ごとの同意年の推移

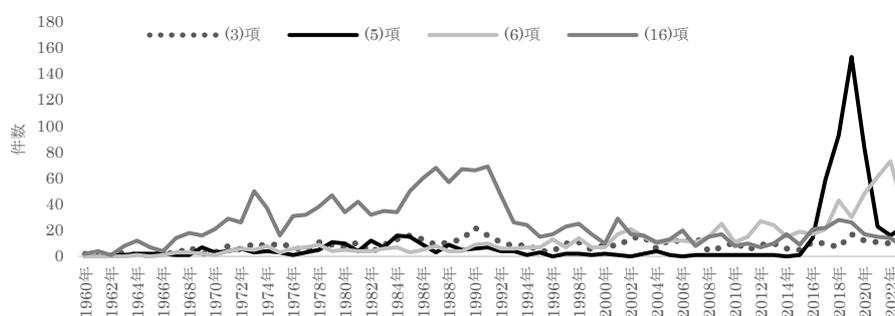


図4 用途ごとの使用開始年の推移

b) 建築面積と延面積

建築面積の平均値は(3)項(飲食店)が74.01 m², (5)項(宿泊施設)が103.77 m², (6)項(福祉施設)が175.27 m², (16)項(複合施設)が205.43 m²であった。延面積の平均値は(3)項(飲食店)が271.63 m², (5)項(宿泊施設)が596.18 m², (6)項(福祉施設)が600.03 m², (16)項(複合施設)が1083.98 m²であった。

図5に用途ごとの建築面積と延面積の関係を示す。この図から、(3)項(飲食店)が建築面積と延面積が小さく、(5)項(宿泊施設)と(6)項(福祉施設)を比較すると(5)項(宿泊施設)の方がやや建物が建築面積の割に高い傾向にある。(16)項(複合施設)が小規模から大規模まで幅広いことがわかった。

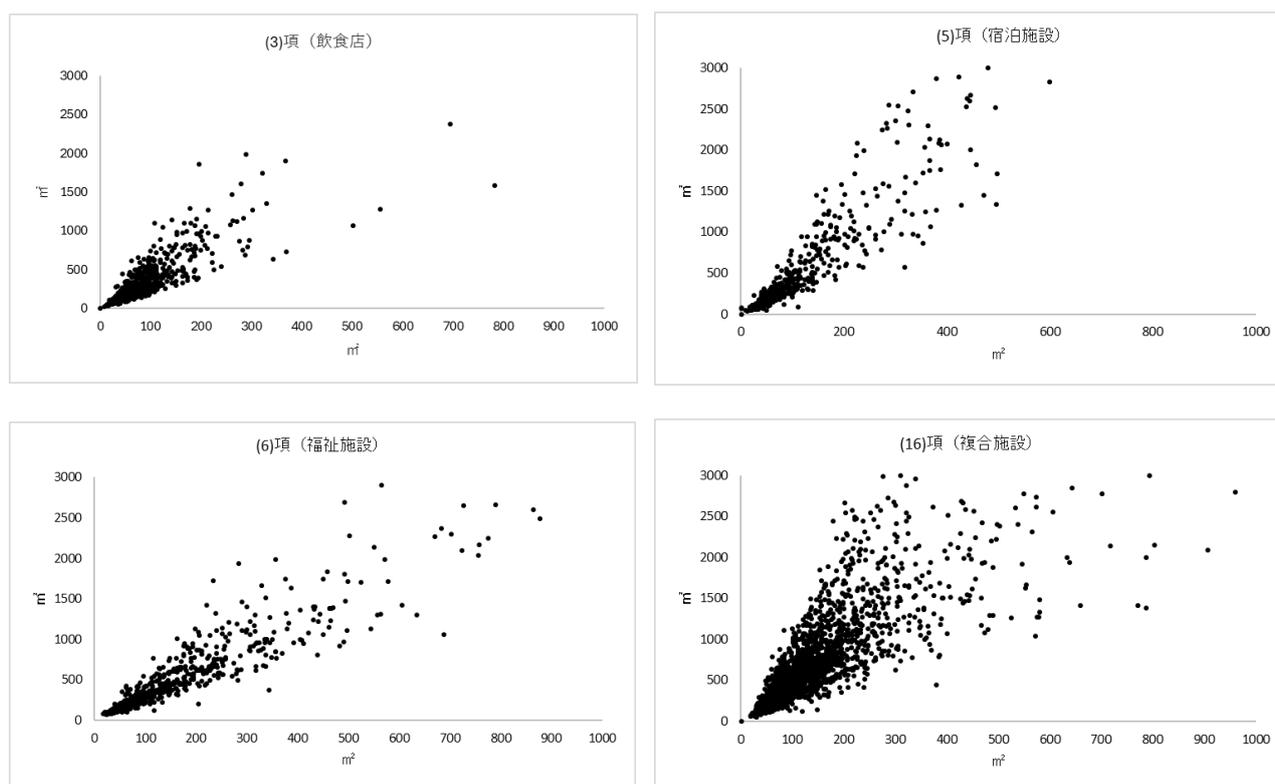


図5 用途ごとの建築面積と延面積の関係（横軸：建築面積，縦軸：延面積）

3. まとめ

本研究では火災発生時の避難リスクの高い特定一階段等防火対象物に着目し、大阪市内の特定一階段等防火対象物の建築特性を他の防火対象物も含めて分析した。

防火対象物と特定一階段等防火対象物では消防法上の用途の構成が異なり、飲食店や雑居ビルに代表される複合施設が特定一階段等防火対象物には多かった。特定一階段等防火対象物において比率の高い宿泊施設は規模も様々であり、相対的にリスクが高いと考えられる用途変更による小規模な宿泊施設がある一方で、相対的にリスクの低いと考えられる大規模な宿泊施設が混在していた。また、宿泊施設に関しては消防同意年や使用開始年にも差が見られ、特に特定一階段等防火対象物は2019年に最も増加していた。これは前述したゲストハウスや民泊といった小規模な宿泊施設が、インバウンドの増大に伴って数多く開業したためと考えられる。

一般的に避難リスクの高いと考えられる特定一階段等防火対象物には、リスクの低い建物も含まれること、近年の社会情勢の変化によっても特定一階段等防火対象物が増加していることが明らかになった。今後は特定用途のフロアごとの分析や、避難器具の設置状況なども踏まえた分析が必要である。

参考文献

- 1) 山村太一, 村井祐樹, 栗岡均, 小林恭一, 佐藤博臣, 大西一嘉: 高齢者福祉施設の防火・避難安全性能評価に関する研究, 日本建築学会環境系論文集, 第88巻, 第805号, pp.117-128, 2023.3
- 2) 辻本誠, 村瀬一夫: 雑居ビルの火災危険に関する統計的研究(その1), 日本建築学会建築年報, P.85, 1984.

謝辞

本研究は大阪市大学連携サポート事業の支援を受けた。また、大阪市消防局にはデータ提供及び分析で多大なる支援を頂いた。記して深甚なる謝意を表す。