

# 特異火災事例の分析

辻本研究室 5109025 菊地政春

## 1. 研究の背景と目的

東京消防庁行政研究会が昭和56年9月に発行した文献<sup>1)</sup>「火災の実態から見た危険性の分析と評価」(副題:特異火災事例112)は、被災の詳細に加えて火災時の在館者が調査されている貴重な文献である。そこで本研究では、①建物階数が死者比率<sup>註1)</sup>に影響するかどうか、②耐火建築と、非耐火建築で死者比率に影響があるかどうかを中心に分析することを目的とする。

## 2. 研究方法

文献<sup>1)</sup>は、特異火災事例<sup>註2)</sup>を収集、調査し、火災時における人命安全上の問題点を探るための資料を集約したものである。本研究では、文献<sup>1)</sup>より在館者、死者、建物構造等について調査分析を行う。事例は112例あるが、分析対象事例は死者の出た71例とする。

## 3. 事例の基礎分析

71例の死者数を、出火階より下<sup>註3)</sup>の死者数、出火階の死者数、出火階より上<sup>註3)</sup>の死者数で区分した。71例の死者数を図-1に、死者比率を図-2に示す。また、出火区分ごとの合計死者数を表-1に、死者比率を表-2に示す。

表-1 出火区分ごとの合計死者数

区分	合計死者数	火災件数	重複件数
出火階より下	3名	2	0件
出火階	153名	34	11件
出火階より上	502名	46	

表-2 出火区分ごとの死者比率

区分	死者合計(A)	在館者合計(B)	死者比率(A/B) %
出火階より下	3	2015	0.15
出火階	153	3606	4.24
出火階より上	502	7543	6.66

表-1より出火階より下<sup>註3)</sup>の階での死者の出た件数が少なく、死者数も少ないことがわかる。死者比率は、出火階よりも出火階より上<sup>註3)</sup>の階で高くなっている。(表-2参照)

### 3. 1 建物階数別の合計死者数および死者比率

71例の建物の階数別に死者合計数および在館者合計を集計し、死者比率を調べた。出火階で死者合計数の多い階は、1階、2階、3階、4階の順となった。建物階数が低いほど、出火階の死者数が多い傾向がある。出火階での死者比率の高い階数は3階建てが一番多く24.4%となった。次に多いのは6階建ての18.2%となった。3番目が2階建ての6.7%であった。出火階での死者比率は3階建てと6階建てにピークがある。(図-3参照) 出火階より上の死者合計数が多いのは7階建てである。千日デパートの死者数が118名であり7階建ての死者合計数130名の90%を占めている。次に死者合計数の多いのは9階建て、4階建て、3階建ての順となっている。9階建ては大洋デパートの火災である。出火階より上の死者比率は7階建てが一番高く29.6%である。次に死者比率が高いのは3階建てで29.5%である。3番目が2階建ての16.7%、4番目が9階建ての14.6%となっている。(図-3参照) 図-3のデータ詳細を表-3に示す。

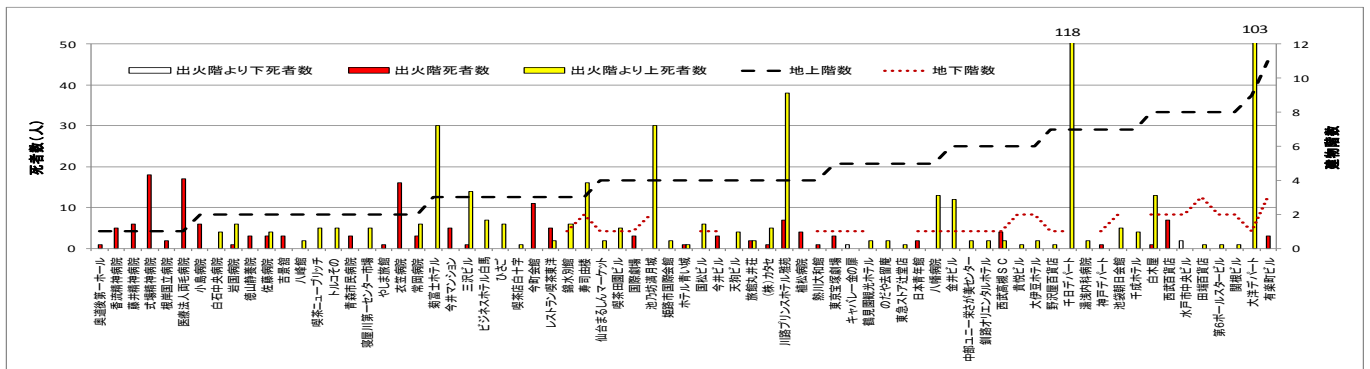


図-1 71例の死者数

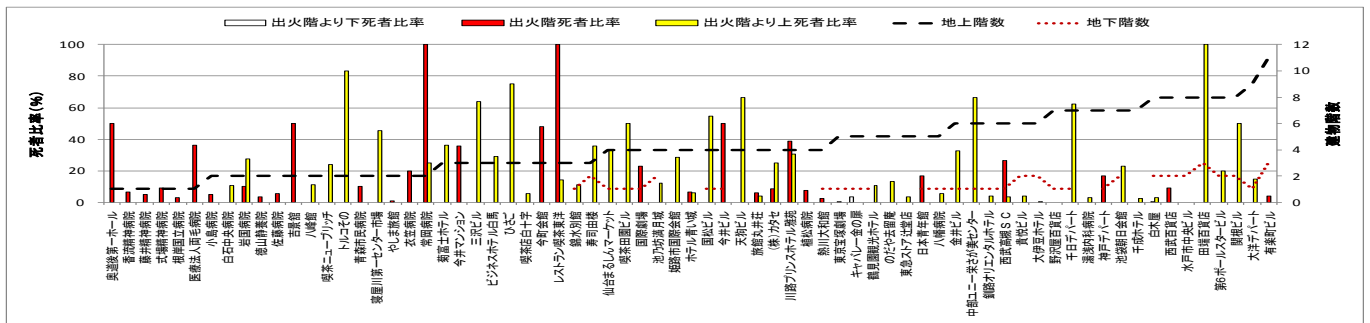


図-2 71例の死者比率

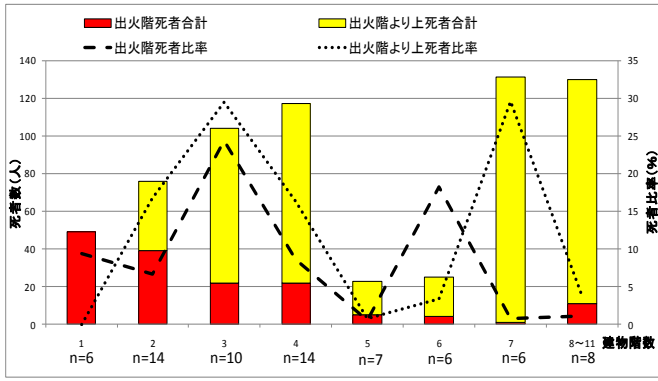


図-3 71例の建物階数別の合計死者数と死者比率

表-3 71例の建物階数別の合計死者数と死者比率

建物階数	1	2	3	4	5	6	7	8~11	合計
出火階以下	死者合計(A)	0	0	0	1	0	0	2	3
	在館者合計(B)	0	192	27	100	260	8	21	1407
	死者比率(A/B)%	0	0	0	0	0.4	0	0	0.15
出火階	死者合計(A)	49	39	22	22	5	4	1	153
	在館者合計(B)	522	586	90	256	1007	22	132	3606
	死者比率(A/B)%	9.4	6.7	24.4	8.6	0.5	18.2	0.8	4.24
出火階より上	死者合計(A)	0	37	82	95	18	21	130	502
	在館者合計(B)	4	222	278	584	2289	626	439	3220
	死者比率(A/B)%	0	16.7	29.5	16.3	0.8	3.4	29.6	3.7
火災件数	6	14	10	14	7	6	6	8	71

### 3. 2 耐火建築の合計死者数および死者比率

耐火建築の建物階数別の合計死者数と死者比率を図-4に示す。(4階以上は、全て耐火建築なので図-3と同じ)

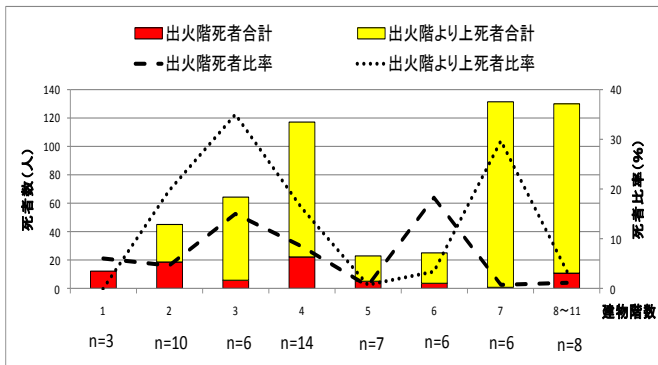


図-4 耐火建築の合計死者数および死者比率

図-4は、火災件数が3から14の範囲でばらついているので単純に比較はできない。そこで死者数を火災件数で割り平均の死者数を出したものが図-5である。全体の傾向として、建物の階数が増えるほど、平均の死者数が増え、死者比率も上がる、と言える。

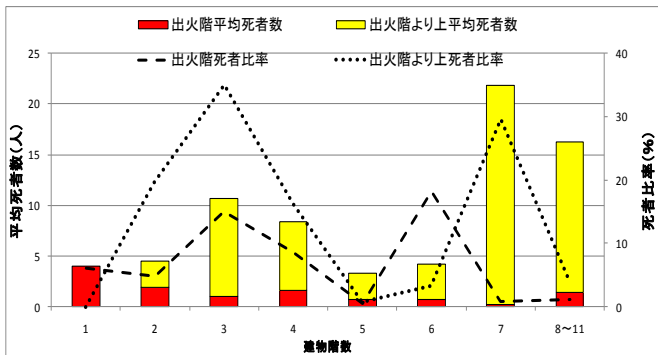


図-5 耐火建築の平均死者数と死者比率

### 3. 3 非耐火建築の合計死者数および死者比率

出火階の死者合計数は低い建物ほど死者数が多く、3階建ての死者合計数が最も少ない。出火階での死者比率は3階建てが一番高く32.0%で、2階建て、1階建ての死者比率は10%程度であった。(図-6、表-4参照)

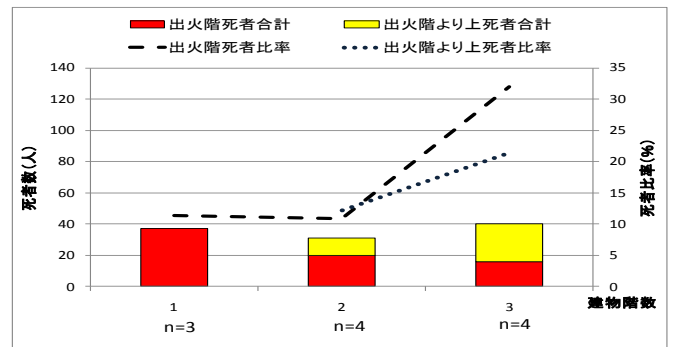


図-6 非耐火建築の合計死者数および死者比率

表-4 非耐火建築の合計死者数および死者比率

建物区分	非耐火建築				
	建物階数	1	2	3	合計
出火階	死者合計(A)	37	20	16	73
	在館者合計(B)	325	184	50	559
	死者比率(A/B)%	11.4	10.9	32.0	12.9
出火階より上	死者合計(A)	11	24	35	70
	在館者合計(B)	90	112	202	404
	死者比率(A/B)%	12.2	21.4	17.3	17.3
火災件数	3	4	4	11	

図-6、表-4より平均死者数を出したものを図-7に示す。

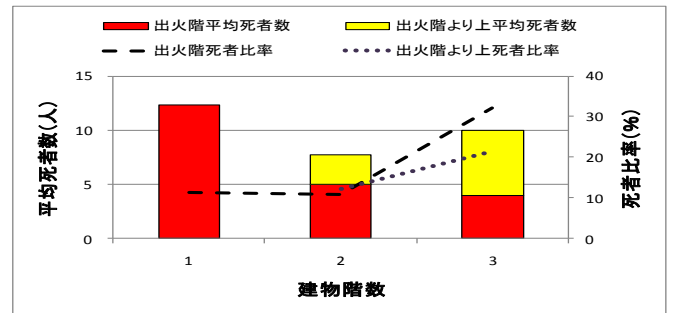


図-7 非耐火建築の平均死者数と死者比率

## 4. まとめ

文献<sup>1)</sup>の範囲で以下の知見を得た。

- ①出火階より下の死者数および死者比率は非常に少ない
- ②出火階と出火階より上の死者数、死者比率を比較すると出火階より上の死者数、死者比率とも出火階のそれよりも高い。
- ③耐火建築の場合、建物階数が高くなるほど出火階より上の死者比率が高くなる傾向がある。
- ④非耐火建築の場合、出火階の死者数が出火階より上の死者数より多くなっている。
- ⑤非耐火建築の死者比率は、出火階の死者比率のほうが出火階より上の死者比率よりも高くなっている。

### 脚注

註1. 死者比率とは、死者数を在館者数で割った値をパーセント表示したものである。  
 註2. 特異火災事例の選定基準は、昭和7年及び昭和27年から昭和55年11月までに発生した火災の内、①焼損面積1000m<sup>2</sup>以上の火災、②焼損面積500m<sup>2</sup>以上1000m<sup>2</sup>未満で死者の出た火災、③焼損面積500m<sup>2</sup>未満で死者3名以上出た火災、④火災の延焼経路が特異な火災、⑤その他火災予防対策上参考となる火災である。  
 註3. 本梗概では「出火階より下」は出火階を含まず、「出火階より上」も出火階を含まない。

### 参考文献

1) 東京消防行政研究会、火災の実態から見た危険性の分析と評価 一特異火災事例112一 全国加除令出版株式会社、昭和56年9月