連載講座

クローズアップ"火災"(18)
—消防統計からのアプローチ—
4項対象物（百貨店等）火災

財団法人　消防科学総合センター
主任研究員　日　野　宗　門

はじめに—前回のデータの訂正—

今回のテーマに入る前に，前回（No.27,1991冬季号）に示したデータの中に誤りがあったので，その訂正を行っておこう。

前回の連載で示した「表1　令別表対象物別出火比率」を末尾の別表1，別表2のように訂正する。その理由は，令別表対象物数は延床面積が150㎡以上のものについての数であるのに対し，出火件数には（火元建物延床面積150㎡以上の火災件数ではなく）全出火件数を用いるというミスをしたためである。

読者の方々にご迷惑をおかけしたことをお詫びする次第です。

なお，この訂正のついでに，昭和63年～平成2年の3カ年の出火比率を算出してみたので参考にしていただきたい。

さて，前回と同じく，今回も防火上要注意の対象物である4項対象物（百貨店，マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場）の火災（以下，「4項対象物火災」という）の特徴をみていくことにしよう。

使用するデータは表1に示す昭和61年～平成2年の5年間の4項対象物の火災データである。

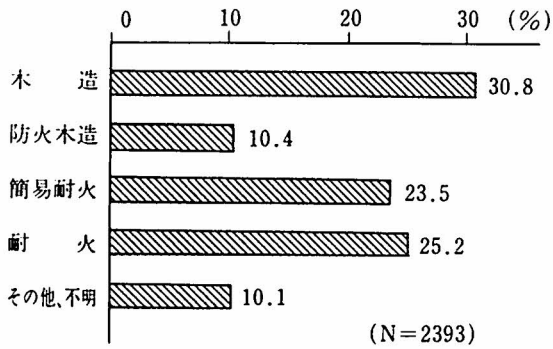

図1　火元建物の構造別比率

表1　昭和61年～平成2年の4項対象物火災件数

区　分	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年	計
件　数	493	467	466	451	516	2,393

表2　建物構造別死者・負傷者発生率及び焼損面積（火災1件当り）

区　分	木　造	防火木造	簡易耐火	耐　火
死者発生率	0.009	0.0	0.007	0.003
負傷者発生率	0.136	0.108	0.071	0.048
焼損面積(㎡)	91.36	44.55	58.32	11.78

1. 建物構造別の特徴

建物構造別にみた場合，4項対象物火災は木造建物からのものが最も多く，次いで耐火建物となっている（図1）。

人的被害の発生状況をみると，死者発生率については建物構造別の大きな差異はみられない。しかしながら，負傷者発生率については高い方から木造→防火木造→簡易耐火→耐火の順になっており，木造では耐火の3倍弱の発生率となっている（表2）。

また，火災1件あたりの焼損面積をみると，木造で最も大きく，耐火で最も小さくなっているが，上述の負傷者の発生状況と概ね符合している（表2）。

さて，一般に建物規模が大きくなればなる程，一旦惨事が発生すれば多数の被害者を伴う潜在的危険性を有していると考えられる。特に4項対象物の場合は不特定多数の客等が滞在していることからこの危険性は高いと思われる。ところで，大規模な建物は耐火建物に多い（図2，図3）が，これらの建物は，内装制限，消防関係設備や防火管理体制の充実等の各種対策等の結果，表2にみられるように火災が発生しても多くの場合は被害を局限できている。しかしながら，表3にみられるように，一旦悪条件が重なった場合には多数の犠牲者を出すおそれがある。

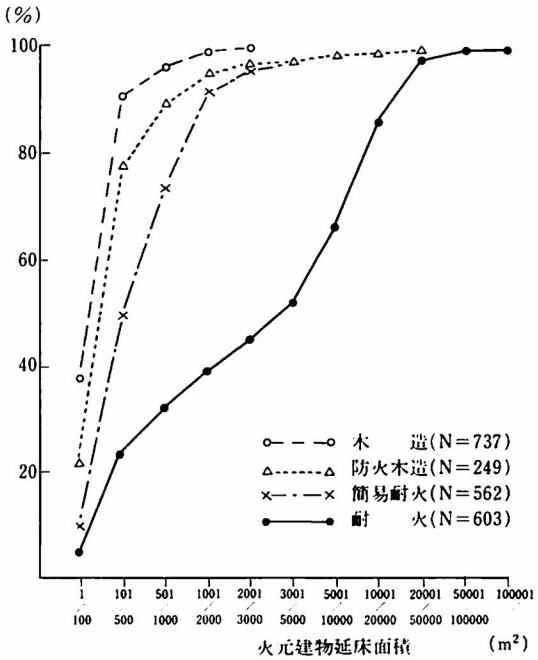

図2　火元建物延床面積別累積百分率
（4項対象物火災）

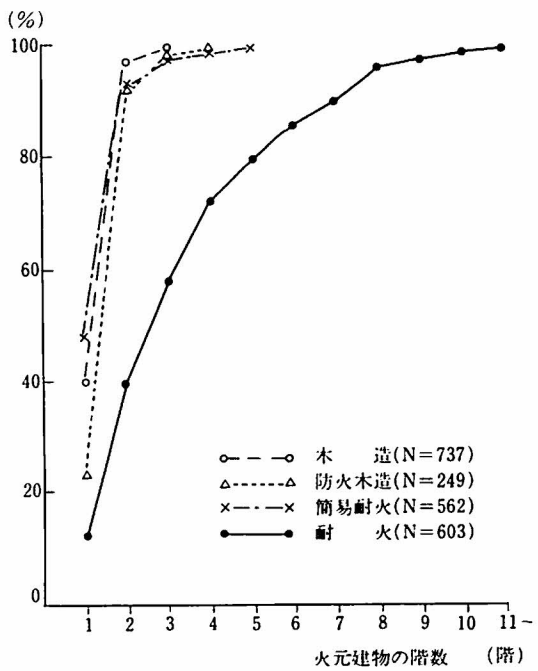

図3　火元建物階数別累積百分率
（4項対象物火災）

表3　1件の火災での最大死者数・負傷者数

（単位：人）

区　　分	1件の火災での最大死者数	1件の火災での最大負傷者数
木　　造	1	5
防火木造	0	2
簡易耐火	1	5
耐　　火	15	6

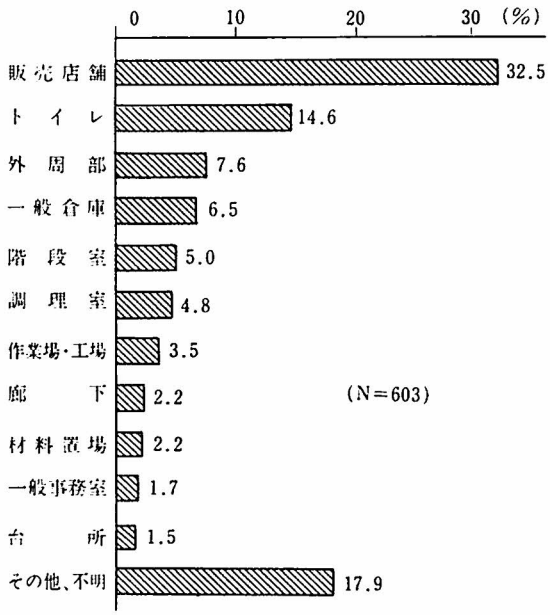

図4　4項対象物（耐火）火災の出火箇所別比率

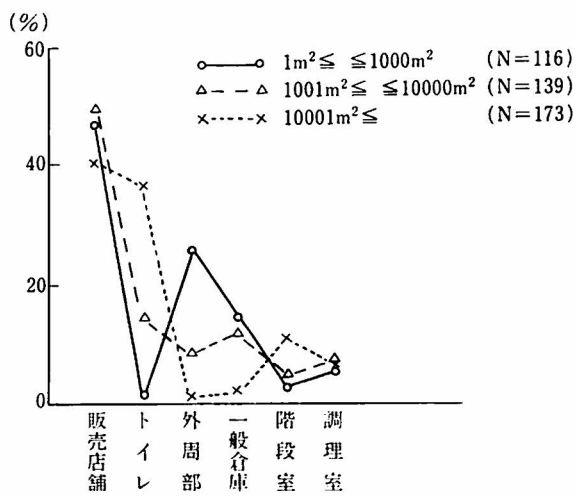

図5　火元建物延床面積別出火箇所（上位6位）比率
（4項対象物（耐火）火災）

このようなことから，以下では，耐火建物火災（以下では，「4項対象物（耐火）火災」という）について，さらに詳しく検討してみよう。

2.　建物規模が大きくなるに比例してトイレからの出火が急増する

4項対象物（耐火）火災の出火箇所としては，販売店舗が最も多く，次いでトイレ，外周部，一般倉庫，階段室の順となっている。これらの多くは，通常は火気使用の考えられないところであり，注目される（図4）。

上位6位の出火箇所について建物規模別に検討すると，建物規模が大きくなるにつれてトイレからの出火が急増しているのがわかる。同じく，階段室からの出火が増加するのも気になる傾向である（図5）。

3.　放火火災は建物規模が大きい程，また，トイレ，階段室で多い

4項対象物（耐火）火災に占める放火火災の割合は，建物規模が大きくなる程増大する傾向がみられる（図6）。

出火箇所（上位6位）別にみると，トイレからの出火の9割，階段室からの出火の7割が放火によるもので

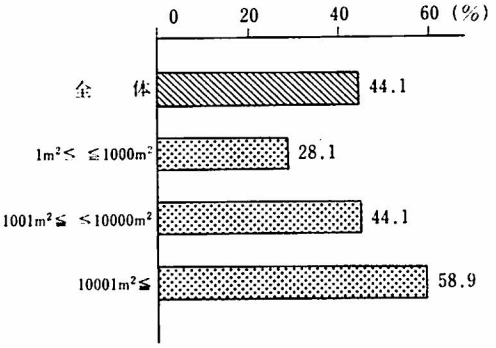

図6　火元建物延床面積別放火火災件数比率
（4項対象物（耐火）火災）

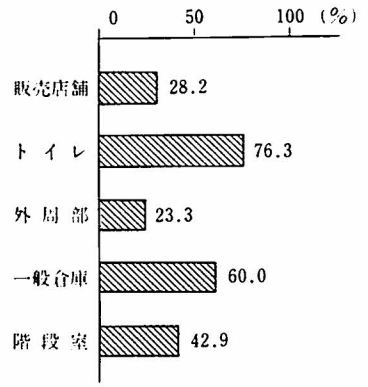

図8　放火火災における着火物が「袋・紙製品」の比率　（4項対象物（耐火）火災）

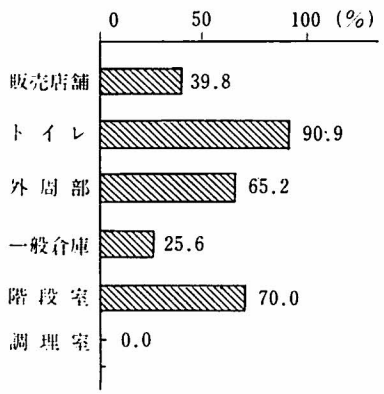

図7　出火箇所（上位6位）別放火火災件数比率
（4項対象物（耐火）火災）

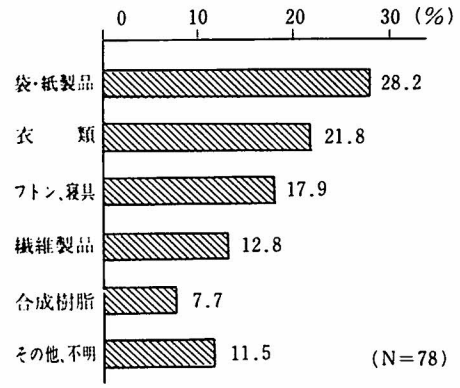

図9　販売店舗から出火した放火火災の着火物別比率　（4項対象物（耐火）火災）

ある（図7）。後者は重要な避難施設であり留意する必要がある。

また，いずれの出火箇所についてみても，放火火災の着火物としては袋・紙製品が最も多いが，なかでもトイレでは8割弱を占めている（図8）。

なお，販売店舗については，袋・紙製品の他に，衣類，ふとん・寝具，繊維製品等の繊維類が放火火災の着火物となる割合が高く，これらの繊維類で5割強を占めている点は注目される（図9）。

別表１　令別表対象物別出火比率

対象物種類	出火比率（× 10^{-3}）			
	昭和63年	平成元年	平成２年	平均
(1)イ　劇場等	4.09	4.66	5.21	4.65
(1)ロ　公会堂等	0.94	0.85	0.98	0.92
(2)イ　キャバレー等	12.37	12.32	8.30	11.00
(2)ロ　遊技場等	5.64	4.14	4.02	4.60
(3)イ　料理店等	4.59	2.80	4.08	3.82
(3)ロ　飲食店	5.81	5.18	4.89	5.29
(4)　百貨店等	3.69	3.43	3.72	3.61
(5)イ　旅館等	2.51	2.23	2.15	2.29
(5)ロ　共同住宅等	6.50	6.10	5.87	6.16
(6)イ　病院等	1.93	2.28	2.15	2.12
(6)ロ　社会福祉施設等	1.25	1.35	1.03	1.21
(6)ハ　幼稚園等	0.94	0.79	0.84	0.86
(7)　小学校等	2.53	2.10	2.49	2.38
(8)　図書館等	0.90	0.56	1.31	0.92
(9)イ　特殊浴場	3.53	2.97	4.96	3.82
(9)ロ　公衆浴場	1.85	2.00	2.04	1.96
(10)　停車場等	3.12	6.85	6.29	5.42
(11)　神社寺院等	1.27	1.52	1.43	1.41
(12)イ　工場等	4.88	4.80	4.59	4.76
(12)ロ　テレビスタジオ等	47.24	26.53	38.06	37.28
(13)イ　駐車場等	2.58	1.62	2.25	2.15
(13)ロ　航空機格納庫	0.00	0.00	0.00	0.00
(14)　倉庫	1.73	1.77	1.72	1.74
(15)　事務所等	1.50	1.38	1.45	1.44
(16)イ　特定防火対象物を含む複合用途防火対象物	7.71	7.20	5.79	6.90
(16)ロ　特定防火対象物を含まない複合用途防火対象物	5.06	4.64	4.50	4.73
(16の2）地下街	64.52	15.87	95.24	58.54
(16の3）準地下街	285.71	0.00	0.00	95.24
(17)　文化財	0.60	0.78	0.96	0.78
(18)　アーケード	0.00	0.00	0.67	0.22
全対象物	4.39	4.15	3.99	4.18

（注１）　この出火比率は，(1)項から（16の3）項に掲げるものについては延床面積150㎡以上の対象物についての，(17)項，(18)項に掲げるものについては全対象物についての値である。（別表２の注を参照のこと）

（注２）　出火比率の項の「平均」とは，昭和63年～平成２年の各出火比率の小数点第４位（× 10^{-3} があるので実際には小数点第７位）を四捨五入した値を加え，３で割って求めた数値である。

（注３）　出火比率算定のためのデータは，別表２に示しているので参照されたい。

別表２　出火比率算定に用いた令別表対象物数および出火件数

	対象物数(各年3月末現在)			出火件数(各年中)		
	昭和63年	平成元年	平成2年	昭和63年	平成元年	平成2年
(1)イ　劇場等	2,933	3,005	3,073	12	14	16
(1)ロ　公会堂等	45,786	47,154	48,795	43	40	48
(2)イ　キャバレー等	2,425	2,354	2,169	30	29	18
(2)ロ　遊技場等	11,870	12,063	12,671	67	50	51
(3)イ　料理店等	8,494	8,220	8,088	39	23	33
(3)ロ　飲食店	55,467	58,489	66,518	322	303	325
(4)　百貨店等	83,725	88,415	99,002	309	303	368
(5)イ　旅館等	85,721	86,712	86,968	215	193	187
(5)ロ　共同住宅等	551,712	589,304	630,309	3,586	3,595	3,698
(6)イ　病院等	49,758	50,454	51,103	96	115	110
(6)ロ　社会福祉施設等	39,162	39,950	40,707	49	54	42
(6)ハ　幼稚園等	20,143	20,221	20,341	19	16	17
(7)　小学校等	119,324	120,721	121,558	302	254	303
(8)　図書館等	3,321	3,601	3,811	3	2	5
(9)イ　特殊浴場	1,701	1,683	1,612	6	5	8
(9)ロ　公衆浴場	9,712	9,521	9,302	18	19	19
(10)　停車場等	3,206	3,212	3,337	10	22	21
(11)　神社寺院等	41,804	42,747	43,466	53	65	62
(12)イ　工場等	471,189	478,009	489,576	2,298	2,296	2,247
(12)ロ　テレビスタジオ等	254	377	289	12	10	11
(13)イ　駐車場等	23,284	24,129	25,369	60	39	57
(13)ロ　航空機格納庫	389	425	445	0	0	0
(14)　倉庫	234,608	240,959	250,981	406	427	431
(15)　事務所等	277,440	286,509	299,753	415	394	434
(16)イ　特定防火対象物を含む複合用途防火対象物	267,664	281,110	347,483	2,065	2,023	2,013
(16)ロ　特定防火対象物を含まない複合用途防火対象物	232,607	238,145	247,798	1,178	1,104	1,114
(16の2)　地下街	62	63	63	4	1	6
(16の3)　準地下街	7	7	7	2	0	0
(17)　文化財	4,982	5,105	5,220	3	4	5
(18)　アーケード	1,393	1,454	1,500	0	0	1
計	2,650,143	2,744,118	2,921,314	11,622	11,400	11,650

(注１)　対象物数は，(1)項から（16の3）項に掲げるもので延床面積 150 ㎡以上のもの並びに(17)項，(18)項に掲げるものである。

(注２)　出火件数は，(1)項から（16の3）項に掲げるものについては火元建物延床面積 150 ㎡以上の火災の件数，(17)項，(18)項に掲げるものについては全火災件数である。