

火災統計に見る防災法規の効果

小林 恭一

東京消防庁指導弘報部指導課長

1. 出火件数と出火率

1.1 出火件数の推移

最近35年間の日本における火災件数の推移は図1のとおりであり、「全火災」は、昭和25年の約2万件から、ピークの昭和48年の約7万3千件まで、23年間に約3.8倍も増加したが、その後は年による変動はあるものの、増加傾向は止まり、横ばいの傾向にある。

建物火災について見てもほぼ同様の傾向を示し、昭和25年の約1万7千件からピークの昭和48年4万3千件まで23年間に約2.6倍に増加している。

また、居住用建物（住宅）火災についても、昭和25年の約1万1千件から、ピークの昭和48年の約2万件まで、約1.9倍に増加している。

建物火災以外の火災が昭和48年頃まで急激に

増加してきた原因は、図2からわかるように、林野火災でも車両火災でもない、それ以外の火災の増加によるところが大きい。

火災件数が昭和48年頃まで単調増加してきたことの大きな理由は、1つは、様々な形で用いられるエネルギー量の増大したことであると考えられる（図3参照）。

ただし、エネルギー使用量の増加の割には火災は増えておらず、従って単位エネルギー（ 10^{11} kcal）あたりの出火件数は、図4に見えるように着実に減少している。これは、エネルギー源が、まき、炭、石炭等の制御しにくいものから、電気・ガス等の制御しやすいものになってきたことと、エネルギー使用設備そのものの火災安全対策が進んできたことが原因と考えられる。

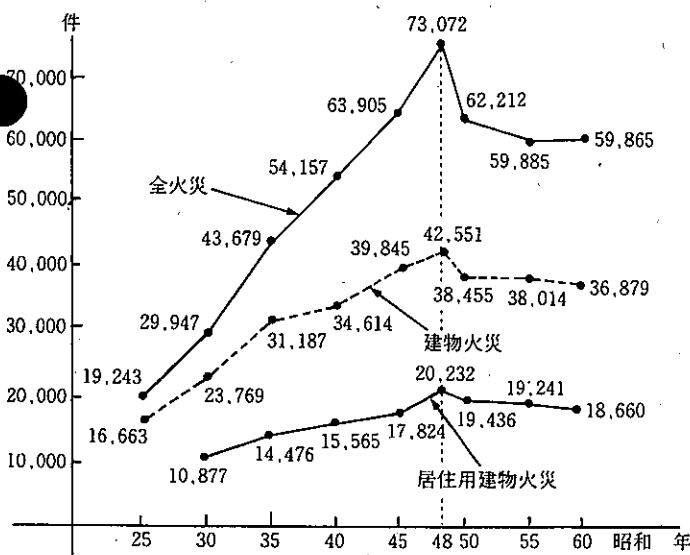


図1 出火件数の推移 (火災統計)

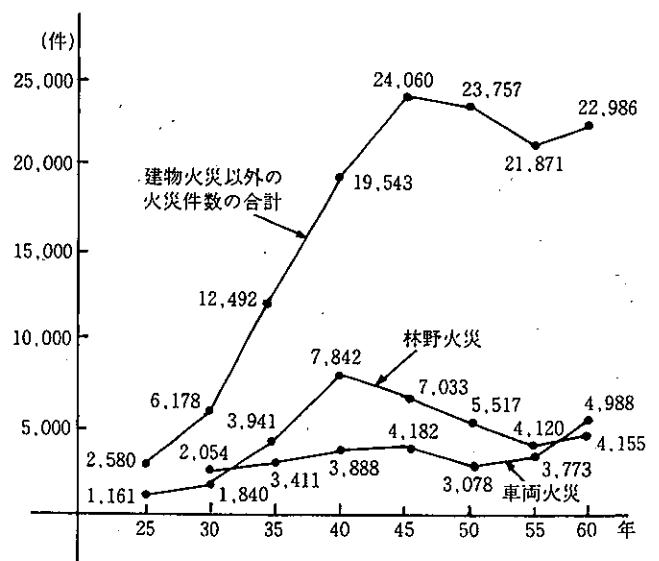


図2 建物火災以外の火災の出火件数の推移 (火災統計)

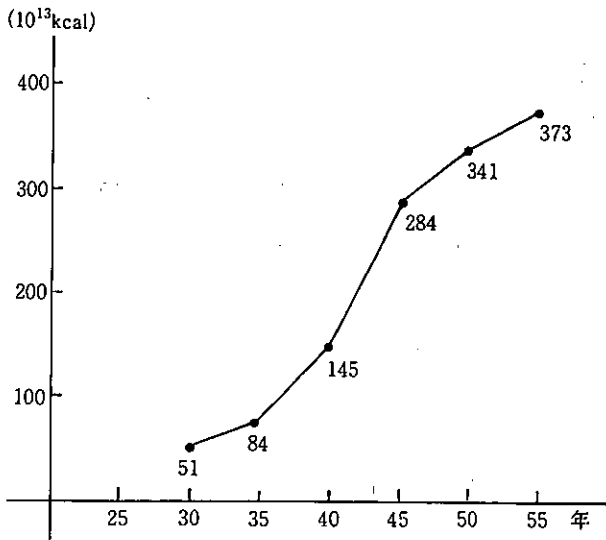


図3 総エネルギー需要の推移 (総合エネルギー統計)

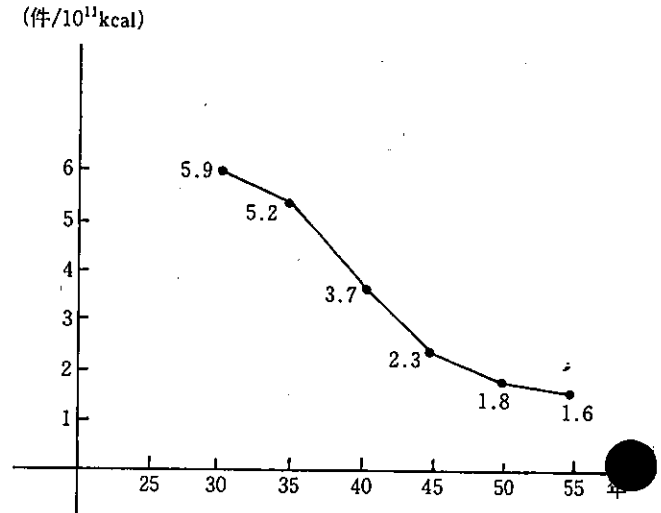


図4 総エネルギー需要10¹¹kcal当たりの出火件数

1. 2 出火率の推移

人口1万人当たりの火災発生件数の推移は図5のとおりであり、ピークの昭和48年の6.8件/万人を堺に以後減少に転じている。

住宅1万戸当たりの出火件数について見ると、図6のとおり、データのある昭和35年以後、一貫して減少しており、昭和55年では5.6件/万戸となっている。

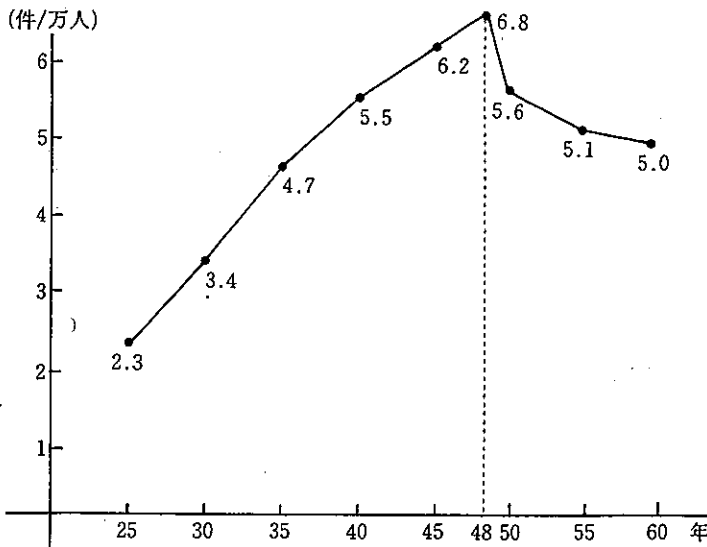


図5 出火率 (人口1万人当たりの出火発生件数)の推移 (火災統計)

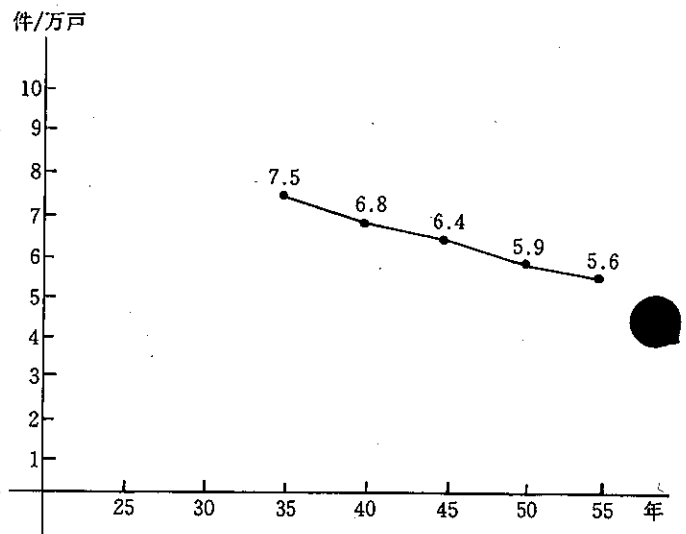


図6 住宅1万戸当たりの出火件数 (消防白書・住宅統計調査)

2. 出火原因の推移

出火原因別の火災件数の推移は、表1に示すとおりである。昭和45年以降の出火原因の順位は、放火(放火の疑いを含む。)の順位が急激に上がってきたている以外は殆ど変わっていない。

建物火災の出火原因別の火災件数の推移を3年間ごとの平均値で見たのが図7-図9である。増加傾向にあるのは「こんろ」、「ストーブ」、「放火」、「放火の疑い」、「灯火」、「電灯配線」、「配線器具」及び「不明・調査中」のみであり、

表1 出火原因ワースト10の推移

(単位：件)

年 順位	昭和25年	30年	35年	40年	45年	50年	55年	60年
1	1,863 煙突	3,051 こんろ	4,343 たばこ	6,648 たばこ	8,833 たばこ	9,257 たばこ	7,338 たばこ	
2	1,347 漏電	2,416 たばこ	4,332 こんろ	4,508 たき火	6,158 たき火	6,645 たき火	6,012 火あそび	6,880 たばこ
3	1,189 たき火	2,215 煙突	2,981 火あそび	4,249 火あそび	5,923 火あそび	6,169 火あそび	5,805 たき火	6,197 たき火
4	1,114 火あそび	1,737 火あそび	2,596 煙突	3,232 こんろ	3,535 こんろ	4,112 こんろ		5,885 こんろ
5	1,034 取灰	1,497 たき火	2,489 たき火	2,784 煙突			4,909 こんろ	4,084 火あそび
6	957 たばこ	1,355 内燃機関		2,272 ストーブ	2,723 風呂かまど	3,248 風呂かまど	3,783 風呂かまど	2,654 ストーブ
7	820 こたつ		1,757 内燃機関	2,283 マッチ・ライター	2,541 ストーブ	2,497 ストーブ	2,765 ストーブ	2,064 風呂かまど
8	815 油引火	1,314 かまど	1,708 マッチ・ライター		2,342 マッチ・ライター	2,407 マッチ・ライター	1,720 マッチ・ライター	1,295 マッチ・ライター
9		1,200 こたつ	1,445 こたつ	1,593 こたつ	1,963 煙突	1,265 煙突	1,073 煙突	881 電気配線
10	551 電熱器	1,035 取灰	1,339 取灰	1,514 風呂かまど	1,300 こたつ	761 こたつ	800 電気配線	851 煙突
その他	(8,747)	(12,794)	(18,432)	(22,316)	(25,184)	(21,979)	(19,933)	(20,687)
計	19,243	29,947	43,679	54,157	63,905	62,212	59,885	59,865

(注)「放火」欄の()書きは、放火の疑いのあるものの件数で、内数である。

このうち件数の少ないもの及び増加率の小さいものを除くと、現在の日本で目立って増加傾向の大きな出火原因は「放火(放火の疑いを含む。)」と、「こんろ」のみであり、他の要因は減少又は横ばい傾向にあると考えてよい「放火」が増加するのは先進国の共通社会病理的現象であると考えられる。また、「こんろ」による火災が急激に増加しているのは、家庭料理の洋風化及び冷凍食品の普及により、家庭でコロッケ、フライ等のあげものをする機会が急激に増加しているためであると考えられる。

3. 建物焼損面積

3.1 建物焼損面積の推移

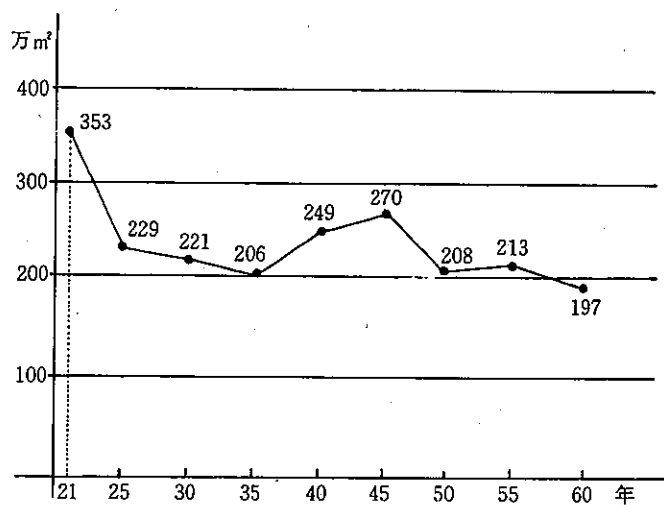


図7 全建物焼損面積の推移 (火災統計)

建物の総焼損面積の推移は図7のとおりであり、戦後の混乱期に大火災が続発した（図8参照）時期を過ぎると、火災件数の増加に伴い一時増加傾向となるが、現在ではほぼ横ばいである。

また、建物火災1件当たりの建物焼損面積の推移は図9に示すとおりであり、戦争直後の244m²/件から昭和35年の66m²/件までに急激に減少し、以後横ばい状態を続けている。

この理由は、消防力の整備が進んだ（図10参照）他、都市計画法と建築基準法の集団規定により都市構造の不燃化が進んで、いわゆる「大火」がなくなってきたこと、及び消防法と建築基準法の単体規定により、個々の建物の防火性

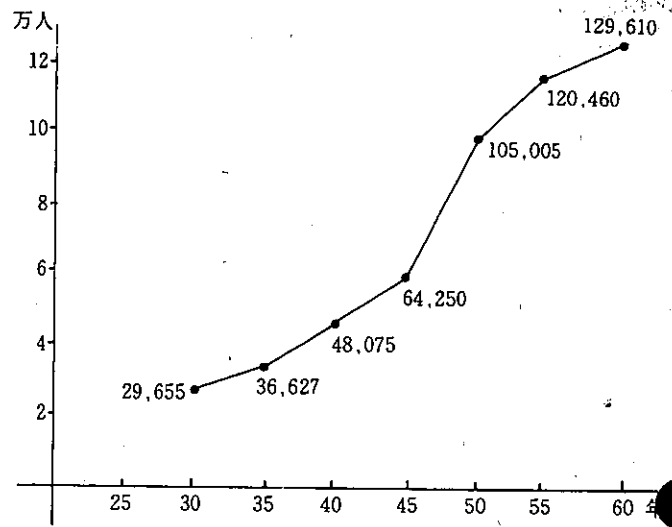


図10 消防職員の推移 (消防白書)

能が向上したためであると考えられる。

3. 2 建物焼損面積と建物構造

(I) 火元建物の構造別に見た火災1件当たりの焼損面積

火元建物の構造別に見た火災1件当たりの焼損面積は、図11のとおりであり、耐火構造の場合9.9m²/件、木造の場合64.8m²/件となり、火災1件当たりの焼損面積は、木造の方が約6.5倍も大きい。

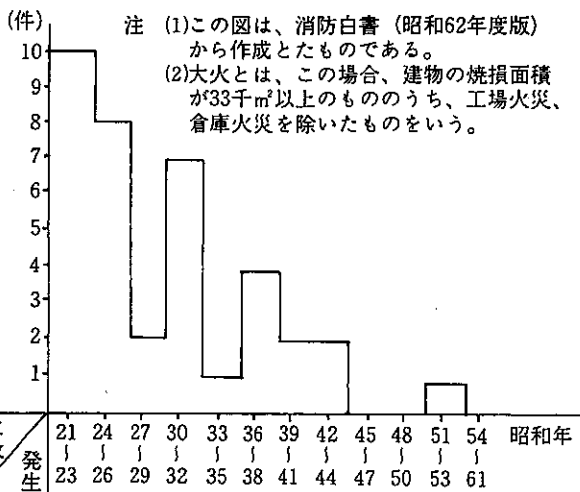


図8 昭和21年以降の大火数の変遷

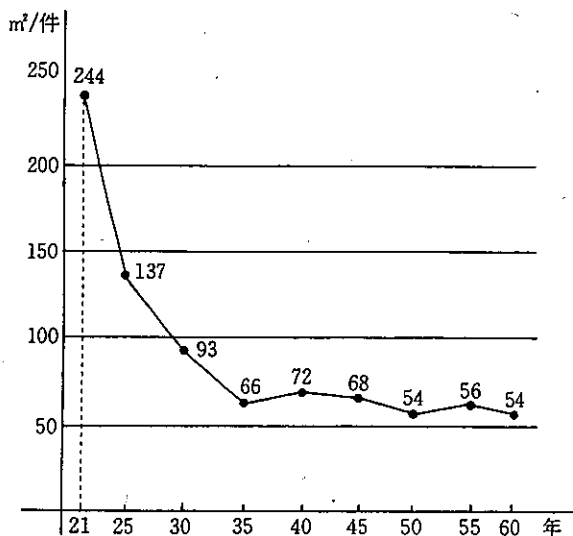


図9 建物火災1件当たりの建物焼損面積の推移 (火災統計)

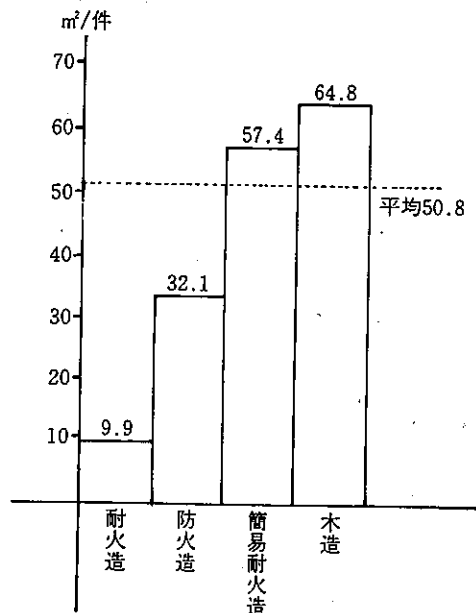


図11 火元建物の構造別1件当たり焼損面積 (昭和62年消防白書)

なお、「防火造」とは防火構造とした木造のことであり、屋根を不燃とし、外壁をモルタル仕上等の防火構造とすると、木造でもかなり焼損面積がおさえられることがわかる。

なお、簡易耐火造の方が防火造より火災1件当たりの焼損面積が大きくなっているのは、簡易耐火造の60%は工場又は倉庫であるのに、防火造は64%が住宅であり、簡易耐火造の方が1棟当たりの規模が大きいためである。

(2) 構造別に見た火災1件当たりの焼損面積の推移

火元建物の構造別に見た火災1件当たりの焼損面積の推移を見たのが図12である。これを見ると最近の15年間では、木造、簡易耐火造、防火造についてはやや減少の傾向が見られる程度であるが、耐火造については減少傾向が著しいことがわかる。

この耐火造についてさらに詳細に見たのが図13である。この図は、2年ごとに平均をとって、耐火造全体の推移を見るとともに、居住用、居住用以外の非特定用途、特定用途の3区分に分けて火災1件当たりの焼損面積の推移を見たものである。

ここで「特定用途」というのは、劇場、飲食店、百貨店、ホテル、病院等、火災が発生した場合に危険性の高い用途のことであり、昭和46年にホテル及び病院に対し、また昭和47年にはすべての特定用途の建物に対して自動火災報知設備が消防法上遡及適用(古い建物であっても、新しい消防法が適用されること。これにより、消防法が強化されるたびに古い建物も改善されることになる。ちなみに、昭和35年以前にできたこの種の建物については、消防設備が火災予防条例によって運用されていたため、自動火災報知設備等の設置義務がないものも少なくなかったが、昭和35年以降、この種の設備に対する規制が着々と強化され、この結果、古い建物との防火性能上の差が大きいことが問題となっていた。)され、さらに昭和49年にはすべての特定用途の建物に対してスプリンクラー、屋内消火栓などのすべての消防設備が遡及適用され

た。

一方「非特定用途」というのは、住宅、事務所などの用途のことであり、現在まで消防法上遡及適用義務がないものである。

図13を見ると、消防法の遡及適用を行った特定用途と、非特定用途との火災1件当たり焼損面積の減少の度合いの違いは歴然としており、特定用途が急速に改善が進んだのに対して非特定用途の改善はゆっくりと進んでいるが、現在ではほぼ同様の値となっている。

古い耐火造の建物の火災1件当たり焼損面積が大きかったのは、以前の建築基準法では、防火区画や内装不燃化に対する規制が緩かったことも大きな原因であると考えられ、多くの耐火建築物火災を経験した結果、昭和36年から昭和48年にかけて建築基準法が大幅に強化されてきた。

建築基準法は原則として古い建物に対して遡及適用されないが、非特定用途の建物の改善が着実に進んだのは、新しい建築基準法や消防法が適用される新築の建物の比率が増えたことと、古い建物についても増改築の機会をとらえて改善が進んだためであると考えられる。

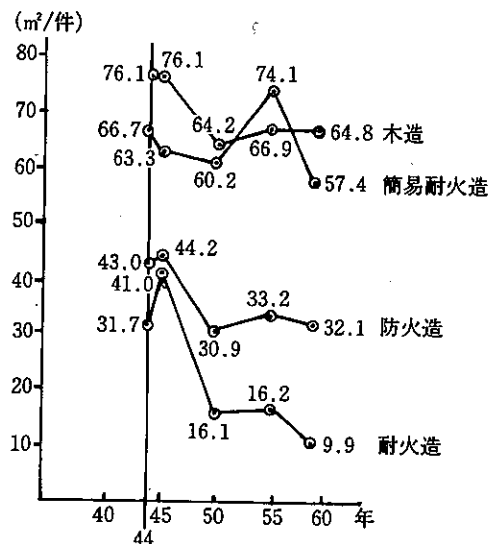


図12 火元建物の構造別の1件当たり焼損面積

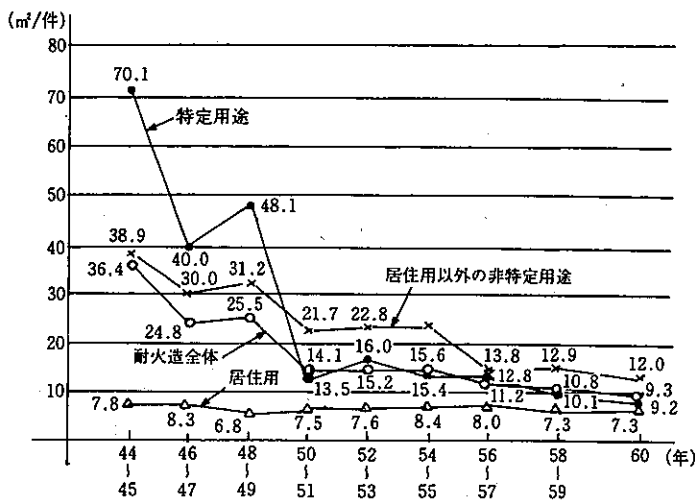


図13 耐火造建物の用途別、平均焼損面積の推移 (火災年報)

3.3 建物焼損面積と建物用途

火元建物の用途別に見た火災1件当たりの焼損面積は図14のとおりであり、病院・診療所が最も小さく、養畜舎が最も大きい。

図15は、これをさらに火元建物の木造の場合と耐火造の場合とに分けて見たものであり、図14の結果が主として用途別の耐火構造化率に拠っていることを示しているが、養畜舎、倉庫、浴場、劇場、工場等、用途的に見て区画規模が大きくなりがちなものについては、耐火造であっても焼損面積が大きくなる傾向にあることも示している。

和62

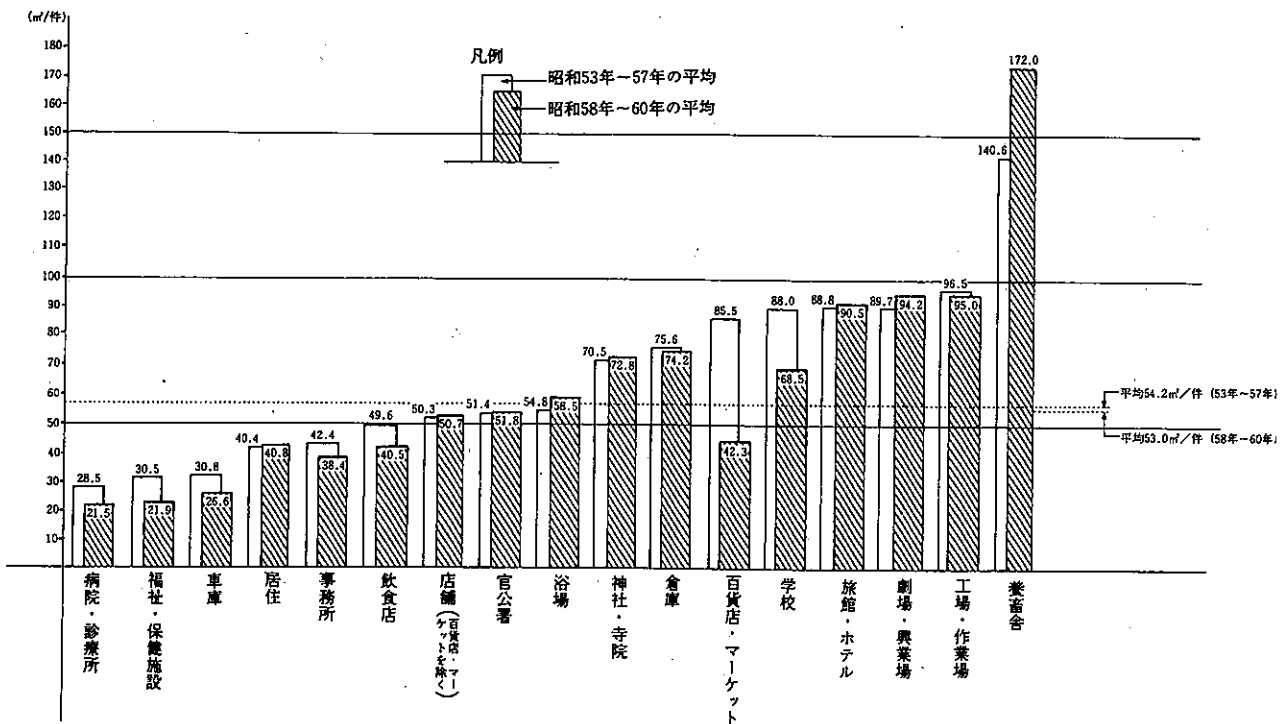


図14 火元建物の用途別の火災1件当たり焼損面積 (昭和53年～60年, 火災年報)

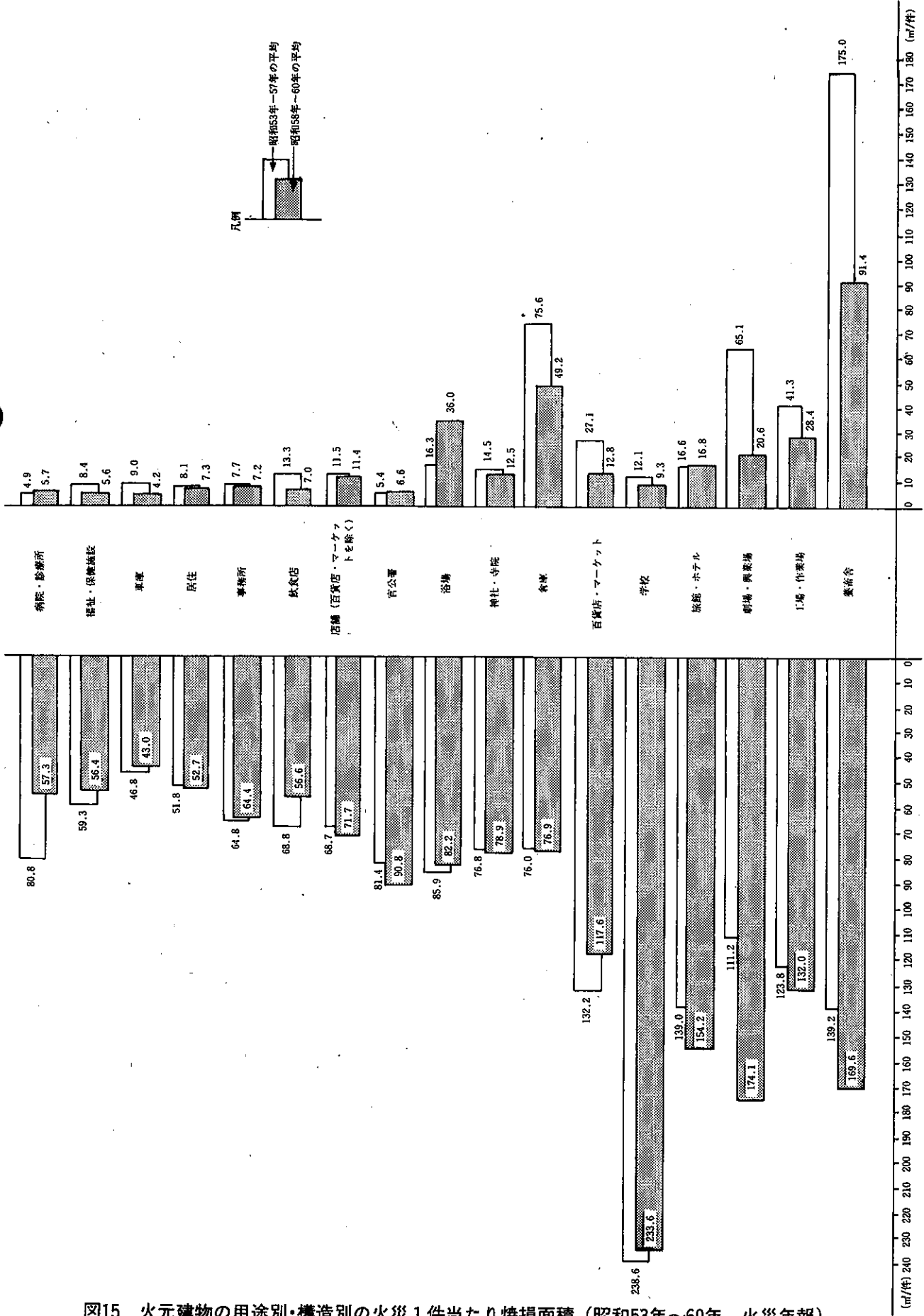


図15 火元建物の用途別・構造別の火災1件当たり焼損面積 (昭和53年~60年, 火災年報)

4. 火災による死者数

4. 1 火災による死者数の推移

火災による死者数の推移は図16のとおりであり、全死者数は増加傾向にあるが、最近の10年間についてみると、全死者数が増加しているのは主として放火（焼身）自殺者が増加していることに起因しており、放火自殺者を除いた死者数については、横ばいの傾向を示している。（図17参照）

建物火災についても同様の傾向であるが（図18参照）、これは、建物火災による死者の7割を占める木造建物火災による死者数の傾向によるものである。全体に占める比率は低いが、防火造建物火災による死者数は増加、耐火造建物火

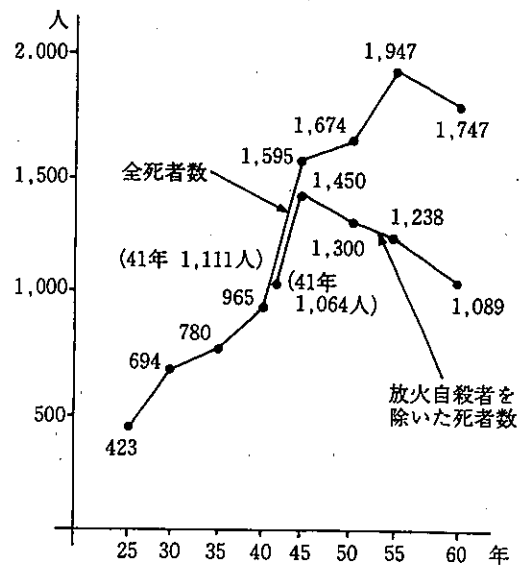


図16 火災による死者の数の推移

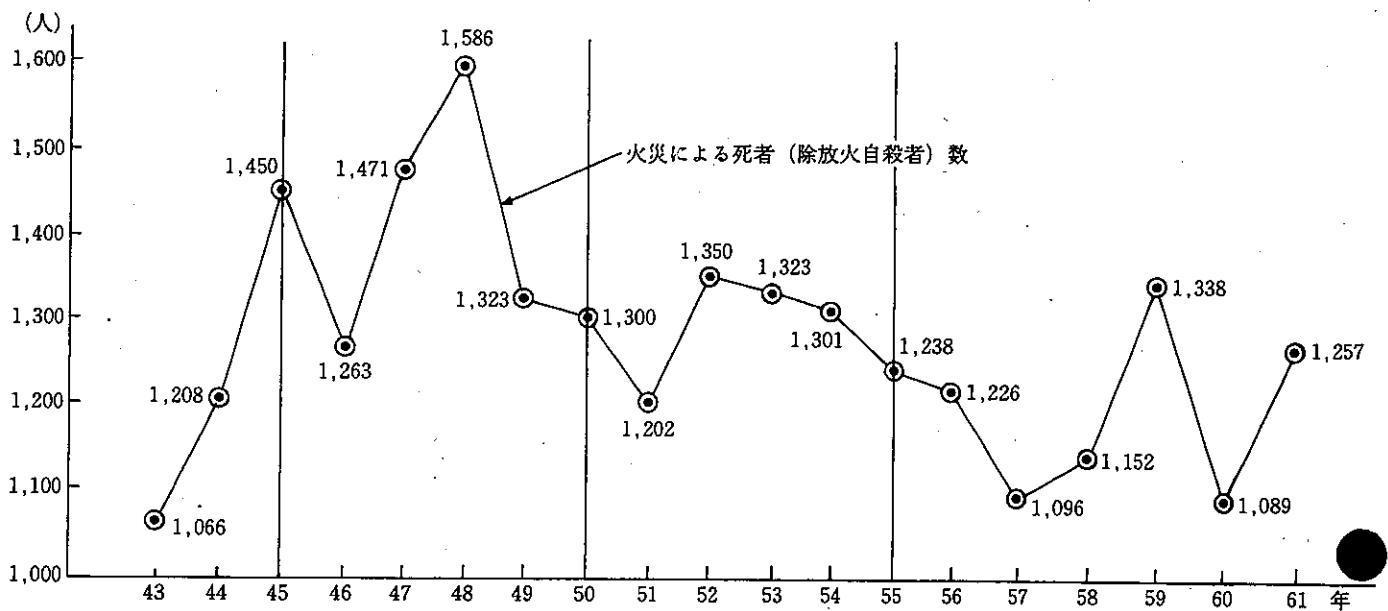


図17 火災による死者（除放火自殺者）数の推移（火災による死者の実態について）

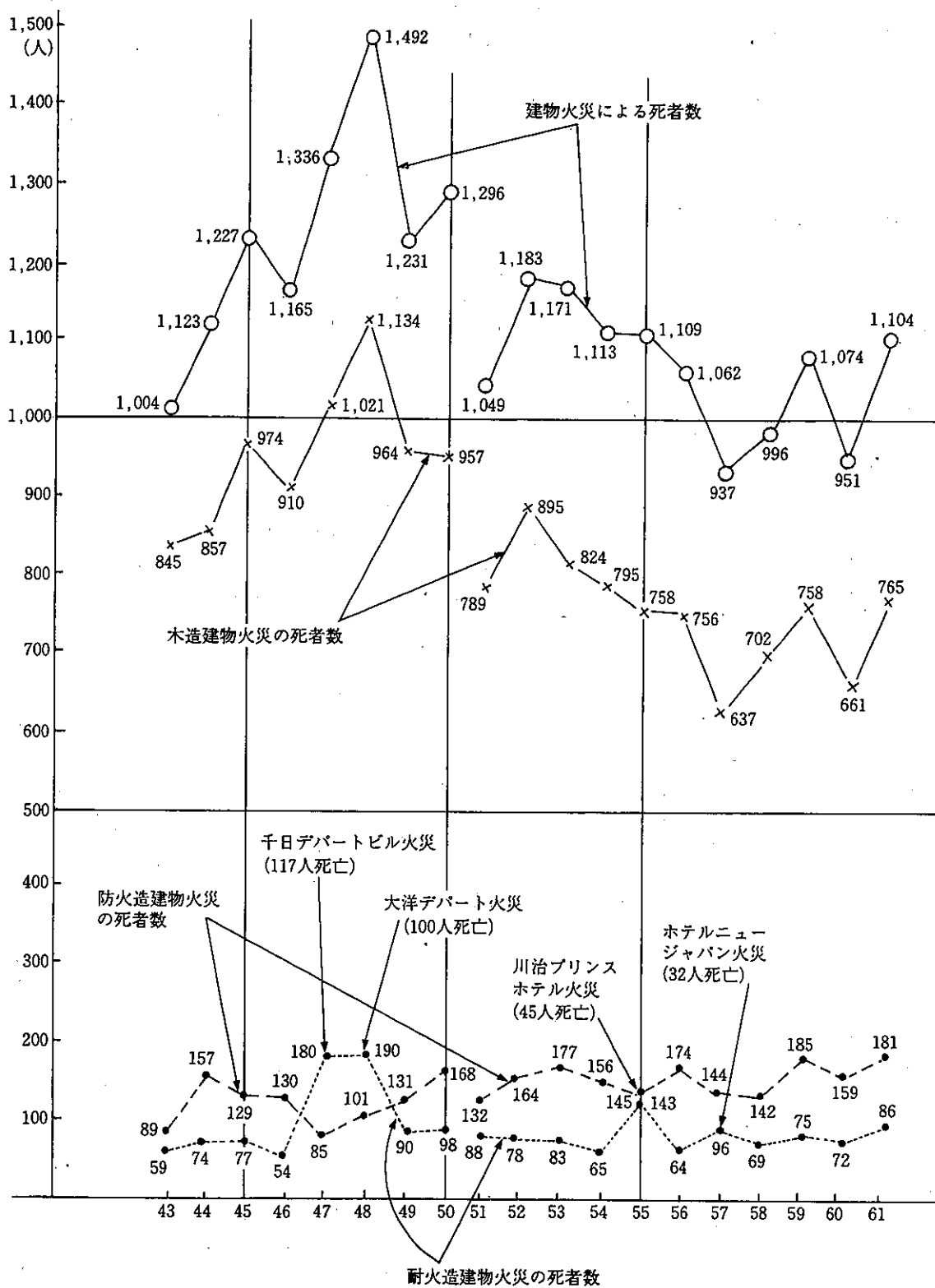
災による死者数は横ばいの傾向を示している。

また、図19は、構造別に見た火災100件当たりの死者数を昭和44年から昭和50年まで（放火自殺者を含む）と昭和51年から昭和57年まで（放火自殺者を含まない）に分けて見たものであり、耐火造の改善が著しいことがわかる。なお、簡易耐火造の火災100件当たりの死者数が最も少ないのは、簡易耐火造とする建物の多くが工場・倉庫等の、火災による死者が発生しにくい

用途に用いられるためであり、簡易耐火造が耐火造に比べて安全な構造であることを示しているわけではないと考えられる。

なお、防火造の火災による死者の発生率が、徐々に上がってきているのが注目されるが、これは、防火造の多くを占める住宅の傾向と同様である（図21参照）。

建築基準法でも消防法でも、殆ど規制の対象となっていない戸建住宅に、密閉性の向上や化



(注) 昭和43年～50年については放火自殺者を含む。

昭和51年～61年については放火自殺者を含まない。

図18 建物火災による死者数の推移 (火災による死者の実態について)

学製品の多使用等による煙死の危険性がしのび寄って来ていると見るべきなのではあるまい

か。

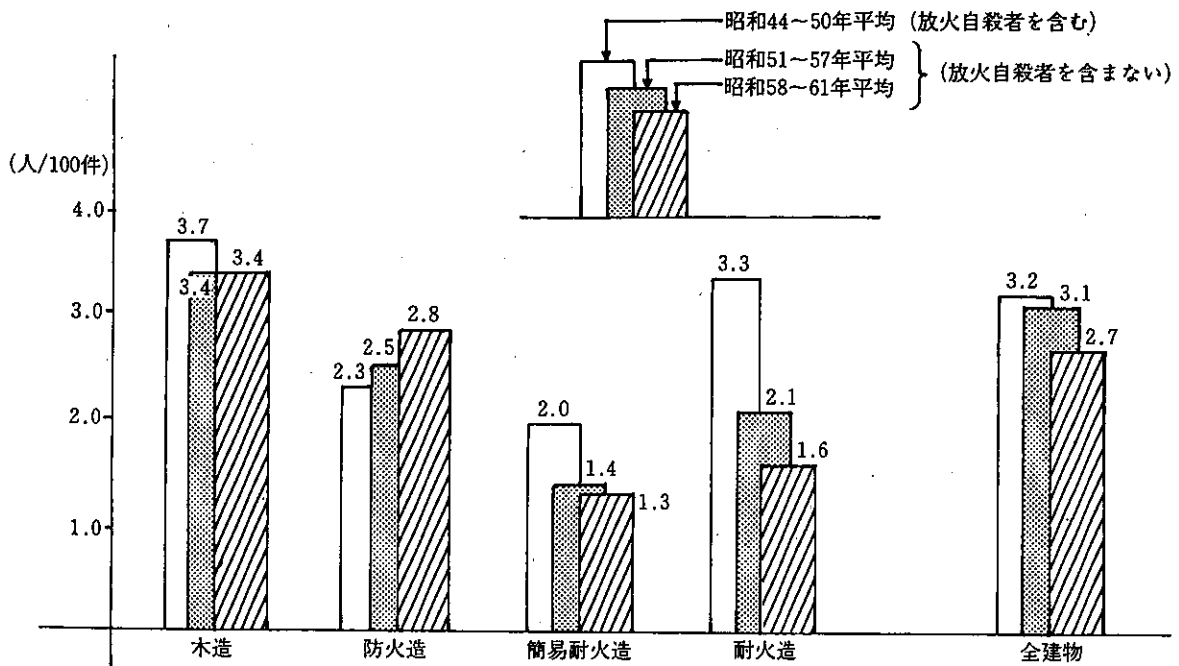


図19 構造別に見た火災100件当たり死者数

4. 2 建物用途別に見た火災による死者数

図20は、昭和42年から昭和61年までの20年間における建物火災による死者数23,264人の建物

用途別の累計である。これを見ると、住宅系の建物における死者が全体の86.6%を占めていること、その他の用途では工場・作業場や旅館・

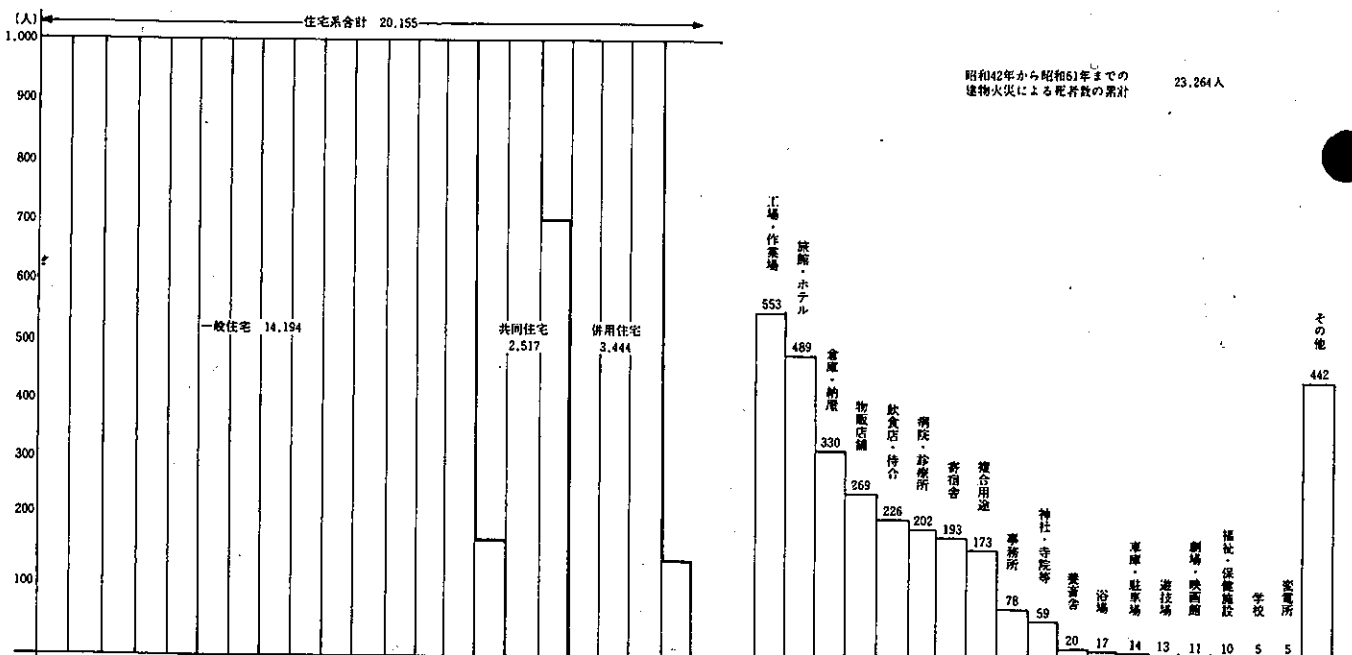


図20 建物用途別に見た昭和42年から昭和61年までの20年間の火災による死者数

(注) 昭和54年以降の死者数には放火自殺者を含まない。

ホテル等において、火災による死者が多いことなどが判る。

図21は、建物用途別に見た火災100件当たりの死者数を4年ごとの推移という形で表したものである。この図から

① 「病院・診療所等」、旅館・ホテル等」、「住宅」、「福祉保健施設」の4種類の就寝施設の死者数発生率が格段に高く、他の用途の死者

発生率はかなり低くなってきていること

② 住宅以外の用途の死者発生率はかなり改善が進み、特に病院・診療所等の改善が著しいこと

③ 住宅については逆に死者発生率が徐々に高くなっており、このため全建物の平均では死者発生率が高くなってきていることなどがわかる。

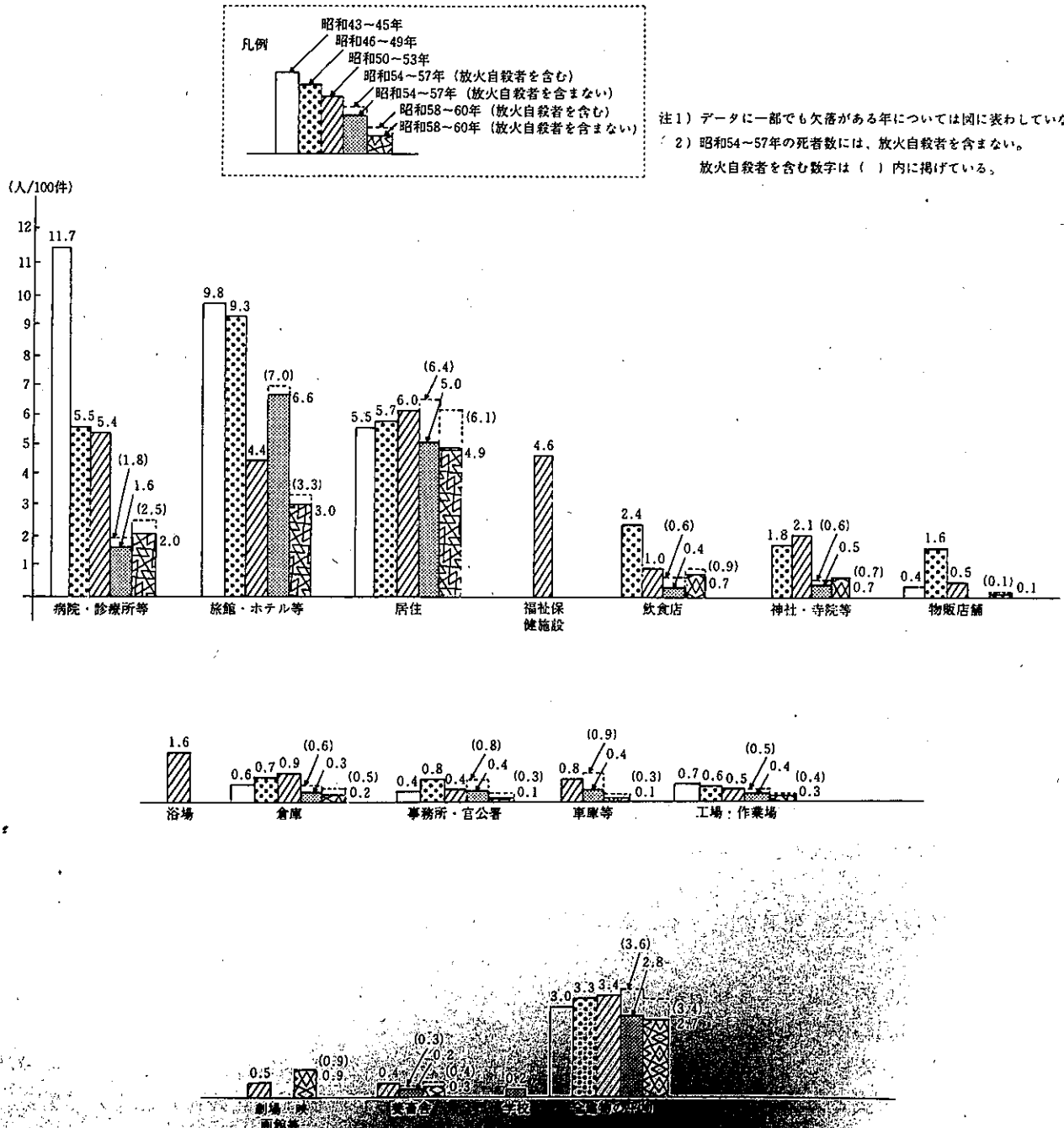


図21 建物用途別に見た火災100件当たりの死者数の推移

①については、用途的に見て当然の傾向である。

②については、これまでも見てきたように、昭和35年から昭和49年にかけて消防法、建築基準法等の防火法規が強化され、防火性能の高い建物のストックが増加してきた結果であると考えられる。

③については、放火自殺者の急増のためであるという可能性もあるが、消防法、建築基準法

等の防火法規の強化が殆ど及んでおらず、逆に化学製品の使用、密閉性の向上などにより、煙やCO等の有毒ガスによる影響が表れている可能性も大きいのではないかと推測される。

5. 日本の火災と諸外国の火災

5.1 日本の火災と諸外国の火災の比較

日本の火災と諸外国の火災の状況を比較したのが表2である。

表2. 1985年諸外国の火災状況

国名	出火件数	出火率 (人口1万人 当たりの出 火件数)	死者数	人口100万 人当たりの 死者数	火災1,000 件当たりの 死者数	損害額 (億円)	1件当たり の損害額 (千円)
日本	59,865	5.0	1,747	14.6	29.2	1,549	2,587
アメリカ	2,371,000	99.6	6,306	26.5	2.7	17,471	737
西ドイツ	131,331	21.5	476	7.8	3.6	2,835	2,158
カナダ	81,145	32.4	598	23.9	7.4	1,624	2,001
中国	34,996	0.3	2,241	2.2	64.0	230	657
オーストリア	21,555	28.5	55	7.3	2.6	238	1,104
ニュージーランド	20,385	60.0	45	13.2	2.2	—	—
デンマーク	18,635	34.5	95	18.6	5.1	—	—
ノルウェー	11,000	27.5	74	18.5	6.7	527	4,790
大韓民国	8,137	2.0	260	6.4	32.0	42	516

(注) 1 資料については、外国政府等の協力による。

2 西ドイツの損害額は、概数である。

3 為替相場は、IMF 調べによる。

火災統計のとりかたが国によって異なっているので、数字の上だけで各国間の比較をすることは危険であるが、各国と比較した日本の火災の特徴として、

① 人口当たりの出火件数が非常に少ないこと

② 火災件数に比べて死者の発生率が高いこと

③ 人口当たりの火災による死者数は、ここで上げた諸国の中では中位に属することなどがあげられる。

5.2 日本の火災とカナダの火災の比較

諸外国のうち、たまたま統計が手に入ったカナダを選んでもう少し詳しく日本と比較してみ

る。

図22は、人口10万人当たりの火災件数と火災による死者数とについて、日本とカナダの比較をしたものであり、いずれもカナダの方が高くなっているが、図23に見るように、火災100件当たりの死者数でみると、日本の方がかなり高くなっている。

また、図24は、特に住宅について同様の比較をしたものであり、図22及び図23と同じ傾向を示している。

表3は、住宅を共同住宅と戸建住宅・連続建住宅とに分けて両国の比較をしたものである。

これを見ると、

① カナダは戸建・連続建住宅の方が共同住

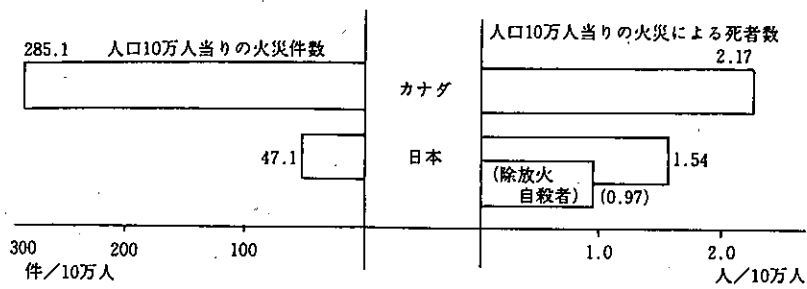


図22 人口10万人当りの火災損害 (1983年)

(注1) 火災件数には、林野火災の件数は含まない。

(注2) 日本の人口は、118,601,534人 (1983年) として計算している。

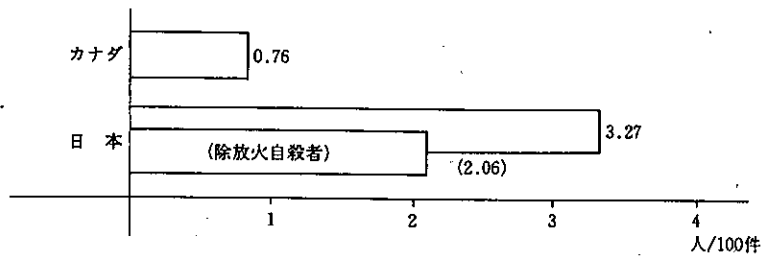


図23 火災100件当りの死者数 (1983年)

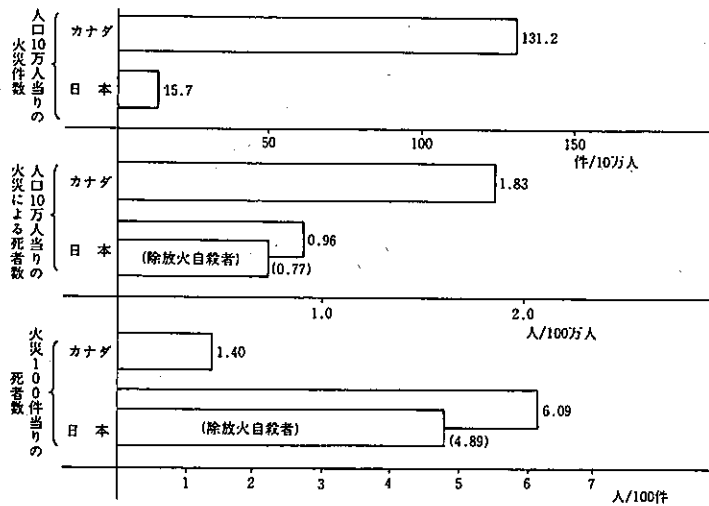


図24 「居住」用建物の火災損害の日加比較 (1983年)

表3 居住用建物の火災損害日加比較 (1983年)

	カナダ			日本		
	火災件数 (A)	火災による死者数 (B)	(B/A)×100	火災件数 (C)	火災による死者数 (D)	(D/C)×100
共同住宅等	8,200	121	1.48	3,782	149	3.94
戸建・連続建住宅	24,449	336	1.37	14,896	988	6.63
住宅計	32,649	457	1.40	18,678	1,137	6.09

宅等より死者発生率が小さいが、その差はあまり大きくないこと

- ② 日本は戸建・連続建住宅より共同住宅等の方が死者発生率が小さく、その差もかなり大きいことがわかる。

カナダの「共同住宅等」の中には、内装を石こうボードで不燃化した2×4工法による3階建の共同住宅が含まれており、一方日本の「共同住宅等」の中には木造2階建の低質な共同住宅（いわゆる「木賃アパート」）が含まれていることを勧案の上で共同住宅等に関する両国のデータを比較すべきであり、耐火造の共同住宅についての両国の差がこれほどあるとは考えに

くい。

一方、戸建・連続建住宅については、防火上の配慮があまりなされていない日本の住宅と、内装を石こうボードで不燃化したカナダの住宅との死者発生率の差は、両国の火災統計のとり方の違いなどを割引いても相当あるものと考えられる。

逆に言えば、日本では、火災が発生すると死者の出る確率の高い危険な住宅（特に戸建住宅等）に住んでいるため、火災を出さないことに細心の注意を払う習慣が身につけており、この結果火災の発生率が極めて低くなっているものと考えられる。

〈石川県内における火災統計〉

石川県消防防災課

なお、石川県内における火災の主な原因別出火件数をみると過去10年の主な原因別出火件数は表一1表のとおりである。これを過去10年の平均数値から原因順位をみると、たき火によるものが62.2件で13.4%を占め第1位となっている。次いでたばこの50.6件で10.9%、こんろの44.8件で9.7%の順となっている。

表一1 過去10年の原因別出火件数

区 分	年	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	平均
た き 火		42	106	80	44	46	71	41	72	75	45	62.2
た ば こ		46	72	56	50	43	55	46	49	40	49	50.6
こ ん ろ		32	30	40	51	61	38	41	51	43	61	44.8
火 遊 び		37	40	31	46	43	33	29	24	13	18	31.4
放 火		36	34	26	28	19	20	38	48	30	32	31.1
ス ト ー プ		30	31	25	31	23	28	31	42	34	21	29.6
煙 突		12	14	10	19	14	14	16	24	17	15	15.5
マッチ・ライター		16	21	10	10	8	15	11	9	9	7	11.6
火 入 れ		11	24	17	7	11	11	8	6	6	6	10.5
風 呂 が ま		17	18	11	7	8	2	1	2	2	11	7.9
こ た つ		9	8	9	10	8	11	5	2	3	4	6.6
そ の 他		125	190	176	151	163	190	148	156	157	145	160.6
計		413	588	491	454	447	488	415	485	429	414	462.4

(注) 放火の中には疑いを含む。