

クローズアップ“火災”(22)

—消防統計からのアプローチ—

都市の防火性能はどこまで向上したか?(2)

財団法人消防科学総合センター

調査研究課長 日野宗門

1「覚知～放水開始」時間はなぜ長くなる傾向にあるのか

前回では、近年の消防力の充実、耐火造(簡易耐火造を含む)建物の増加状況からすると、建物火災の隣家延焼率は大幅に低下しているのではないかとの予想に反し、それは、昭和20年代以降ほとんど横ばい状況であることを示した。また、その理由として、延焼率の高い「その他・不明」火災が近年増加していること、「覚知～放水開始」時間が長くなってきていることを理由としてあげた。

そして、宿題として残ったのが、なぜ「覚知～放水開始」時間が長くなってきているのかの原因究明であった。

以下、分析を進めることにしよう。

さて、この「覚知～放水開始」時間が長くなるのは、都市地域に限られるのであろうか、それとも、都市地域、非都市地域を問わず長くなる傾向にあるのであろうか。ここでは9都市計画法により定められた表1に示す用途地域の指定を受けている区域を「都市地域」とし、指定のない区域を「非都市地域」としてデータを分析することにする。結果は、都市地域、非都市地域を問わず「覚知～放水開始」時間は増加する傾向がみられる。なおこの場合、昭和54年～平成

表1 用途地域区分

地域の種類	目的, 制限内容
第一種住居専用地域	低層住宅で高度な環境保持
第二種住居専用地域	中層住宅で良好な環境保持
住居地域	一般住宅で住宅環境保持
近隣商業地域	住宅地の住民に対し日用品および日用品を供給する目的
商業地域	商業の利便を増進する
準工業地域	環境悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進
工業地域	工業の利便の増進
工業専用地域	工業優先に利便をはかる

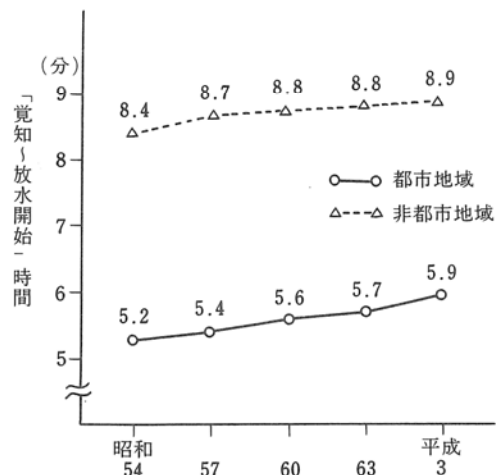


図1 都市地域、非都市地域の「覚知～放水開始」時間(平均)の推移
(出火から60分以内に放水を受けた建物火災)

3年の12年間で都市地域で約0.7分、非都市地域で約0.5分増加しており、都市地域の方がやや所要時間の増加幅が大きくなっている(図1)。

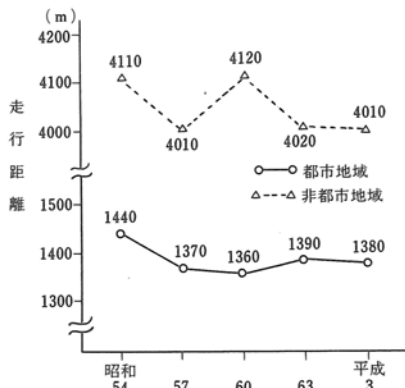


図2 都市地域、非都市地域の平均走行距離の推移
(出火から60分以内に放水を受けた建物火災)

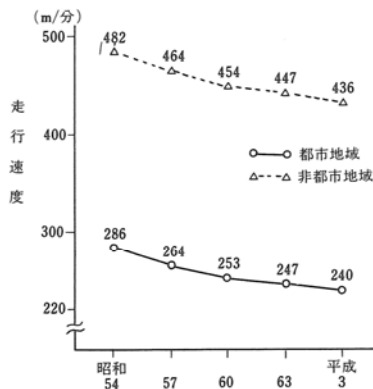


図3 都市地域、非都市地域の平均走行速度の推移
(出火から60分以内に放水を受けた建物火災)

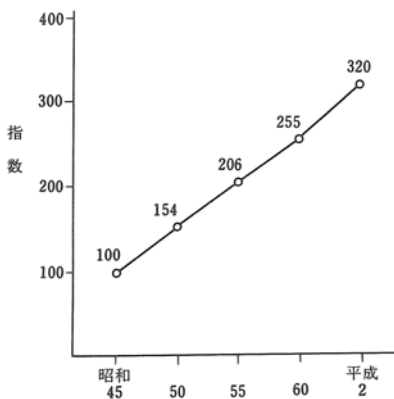


図4 自動車保有台数の推移
(昭和45年=100)

(注) 運輸省：自動車保有車両数(月報)

ところで、消防自動車の平均走行距離をみてみると、都市地域では1.4km程度、非都市地域では40km程度となっており、この値はこの12年間ほぼ横ばい傾向にある(図2)。

すなわちこの12年間、都市地域、非都市地域のいずれにおいても走行距離は伸びておらず、この間の「覚知～放水開始」時間の増加を走行距離の伸長で説明することはできないのである。

次に平均走行速度をみてみると、この間一貫して低下傾向にあり、この12年間に都市地域、非都市地域とも分速で約46m遅くなっている(図3)。

(ここで走行速度とは、走行距離を「覚知～放水開始」時間で割ったものである。なお、厳密な意味では「覚知～放水開始」時間には、出動準備時間、走行時間、ホース延長時間が含まれるのであるが、ここでは使用データの関係上、「覚知～放水開始」時間=走行時間とみなした。)

このような消防自動車の走行速度の傾向的低下は、読者諸賢も予想されていると思われるが、我が国の自動車保有台数の急激な増加(図4)が引き起こした近年における渋滞や低速走行の慢性化が最も大きく影響していると考えるのが自然であろう。

以上みてきたように、昭和20年代以降延

表2 防火地域、準防火地域の規制内容概要

地域名	規制内容の概要
防火地域	原則として木造建物は建てられず、一般的に主要な構造部分を耐火構造とした建物に限られる。
準防火地域	階数3以上、延面積500㎡以上の建物は耐火構造とし、木造建物は外壁と軒裏で延焼のおそれのある部分は防火構造とする。

焼率が低下しない原因の有力候補の一つとされた「覚知～放水開始」時間の延長傾向は、近年のわが国におけるモータリゼーションの急速な進展の結果としてもたらされたものであると推測されるのであり、そのため、延焼率が近い将来大きく低下することを期待するのは難しいと思われる。

なお、図4に示されるような自動車の増加傾向が今後とも継続するならば、それに伴い消防関係車両の平均走行速度も低下し、その結果、延焼率の問題にとどまらず、消防力の効果が傾向的に低下することが懸念される。

2 防火地域、準防火地域の効果

防火地域、準防火地域は、都市大火を防止するため都市計画法により指定され、その地域内の建物は表2のように建築基準法により規制されることになっている。

さて、これらの地域では都市大火の防止上どのような効果がみられるかを検討してみよう。

建物火災の発生状況についてみると、防火地域内で火災件数が増加しているのに対し、準防火地域では横ばい、その他の地域では減少傾向がみられる(図5)。防火地域準防火地域に指定される面積が9徐々にではあるが毎年増加していることからすると、このような傾向を示すことは概ね妥当なことと考えられ

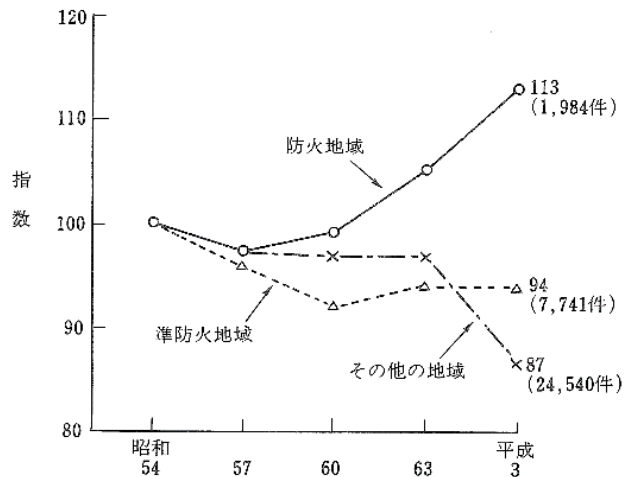


図5 防火地域、準防火地域、その他の地域での建物火災件数の推移 (昭和54年=100)

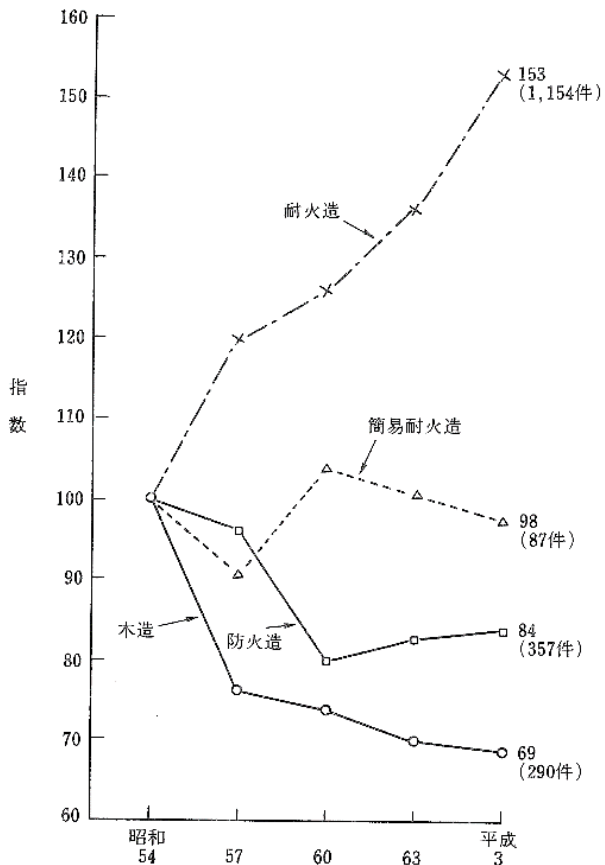


図6 防火地域での構造別建物火災件数の推移 (昭和54年=100)

(注) 「その他」の構造は件数少数のため省略した。

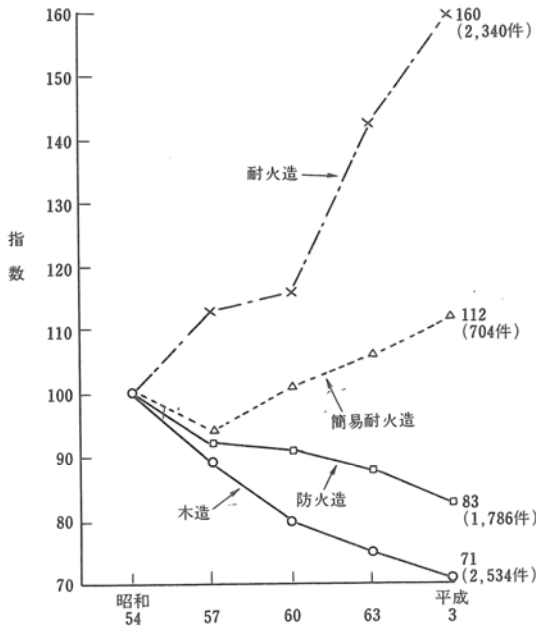


図7 準防火地域での構造別建物火災件数の推移 (昭和54年=100)
(注) 「その他」の構造は件数少数のため省略した。

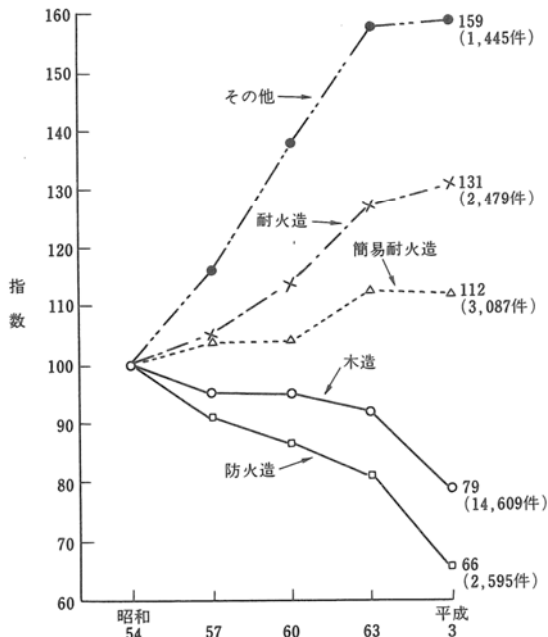


図8 その他の地域での構造別建物火災件数の推移 (昭和54年=100)

る。

ところで、建物構造別に建物火災発生状況をみた場合、防火地域では、耐火造で増加、簡易耐火造で横ばい、木造、防火造で減少傾向を示しており、概ね規制の効果が発揮されているといえる(図6)。

また、準防火地域では、簡易耐火造からの火災が増加している以外は、ほぼ防火地域と同様の傾向を示している(図了)。

さらに、その他の地域においては、耐火造、簡易耐火造、その他の構造の火災件数が増加しているのに対し、木造、防火造からのそれは減少している(図8)。

これらのことなどから、耐火造は、防火地域、準防火地域その他の地域のいずれでも増加しているが9特に防火地域、準防火地域での増勢が著しいこと、また、木造、防火造は、いずれの地域でも減少傾向にあることがわかる。

ところで、都市大火の防止という本来の目的に照らした場合、これらの地域ではどのような効果があがっているのだろうか。

地域別に延焼率を比較すると、防火地域では一貫してその値は低下傾向にあり、最近では13%程度となっている。この値は、全建物火災の平均の延焼率である約18%を5%ほど下回っており、理想とする水準からすると不十分ではあるが、それなりに評価できる値といえる。次に準防火地域

では、過去にはその他の地域の延焼率を上回っていたが、最近に至ってこれを下回るようになってきており、建物構造規制の効果があがってきていると考えられる(図9)。

一方、焼損10棟以上の火災の発生率をみると、防火地域、準防火地域とも、その他の地域の発生率を上回っている(図10)。この結果は9上述(延焼率)の結果と矛盾するようであるが、「防火地域、準防火地域では全体として不燃化・難燃化が進んでおり、その結果として延焼率が低下してきているが、建物密集度が高いことから初期段階の消火に失敗した場合には焼損棟数が大きくなる可能性が高い」と考えれば説明可能であろう。

なお、防火地域、準防火地域の焼損10棟以上の火災発生率は高いものの、近年は低下傾向にあり、その下落幅はその他地域よりも大きくなっている(同図)。これは、防火地域・準防火地域制の効果の現れと考えることができよう。

以上みてきたように、防火地域・準防火地域制の効果の発現はゆるやかなものではあるが、着実に実をあげているということができよう。

なお、延焼率や焼損10棟以上火災発生率の低下には9この間の消防力の充実も関与していると考えられるが、1で述べた消防車両の走行速度の低下傾向等を考慮すると、やはり防火地域・準防火地域制の効果も大きいと思われる。

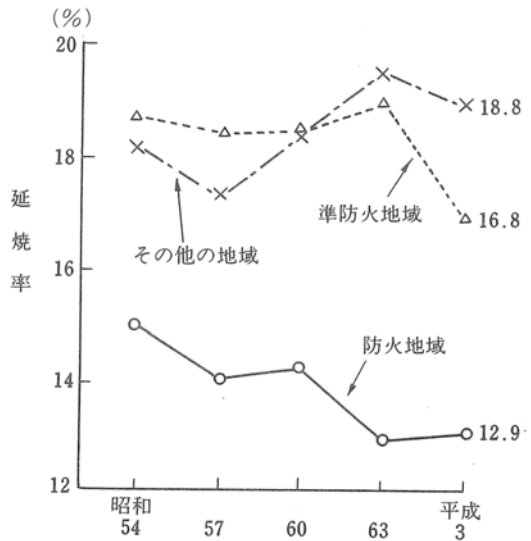


図9 防火地域、準防火地域、その他の地域での延焼率の推移

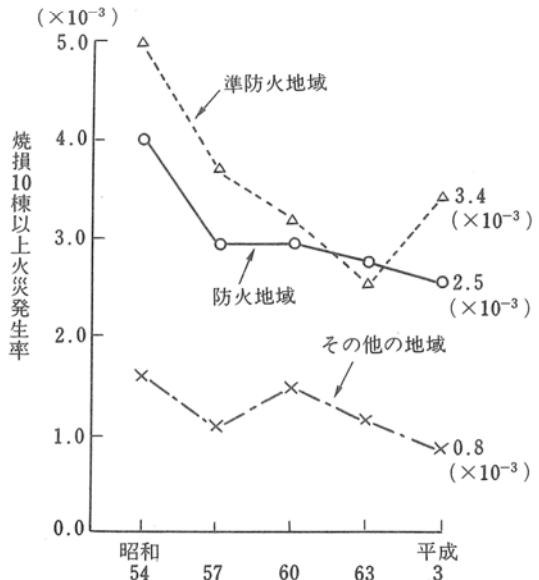


図10 防火地域、準防火地域、その他の地域での焼損10棟以上火災発生率の推移