

# クローズアップ “火災” (4)

—消防統計からのアプローチ—

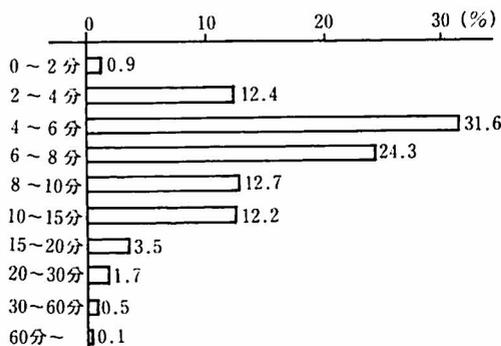
## 消防活動と時間 (その2)

財団法人 消防科学総合センター  
主任研究員 日野 宗門

前回の「消防活動と時間 (その1)」では、「8分消防」及び「通報時間 (出火から覚知までの所要時間)」についてみたが、今回は「かけつけ放水時間 (覚知から放水開始までの所要時間)」、「火勢鎮圧時間 (放水開始から火勢拡大の危険がなくなるまでの所要時間)」、「鎮火時間 (放水開始から鎮火までの所要時間)」についてみてゆくことにしよう。

### 1. かけつけ放水時間について

かけつけ放水時間を時間区別にみると、4～6分が最も多く、次いで6～8分となっている (図1)。

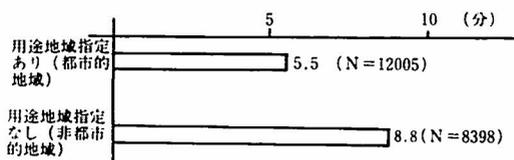


(放水建物火災, N=20940, 昭和60年中)

図1 かけつけ放水時間 (覚知から放水開始までの所要時間)

また、同じくかけつけ放水時間を用途地域指定の有無別 (都市的地域か否か別) にみると、用途地域指定のない地域 (非都市的地域)

の方が用途地域指定されている地域 (都市的地域) よりも約3.3分遅くなっている (図2)。



(出火から60分以内に放水を受けた建物火災, 昭和60年中)

図2 用途地域指定の有無とかけつけ放水時間 (平均値)

図2のような傾向を示すのは、署所の配置密度が市街地 (都市的地域) で高く、非都市的地域で低いことが理由と考えられる。このことをもう少し詳しくみたのが図3、図4である。

図3は、人口35万以上100万以下の消防本部 (人口が多いといっても中には組合消防もあることから必ずしも純都市的な消防本部ばかりとは限らない。)について、一署所あたりの管轄面積を人口密度との関係でみたものである。この場合、人口密度は市街化 (都市化) の程度を表わし、その数値が大きい程、市街化 (都市化) は進んでいると考えることができる。

図3からは、人口密度が増大するにつれ、一署所あたりの管轄面積は急激に小さくなる (署所の配置密度は大きくなる) が、人口密度が2000人/km<sup>2</sup>付近を境にほぼ横ばい傾向に転じていることが読みとれる。

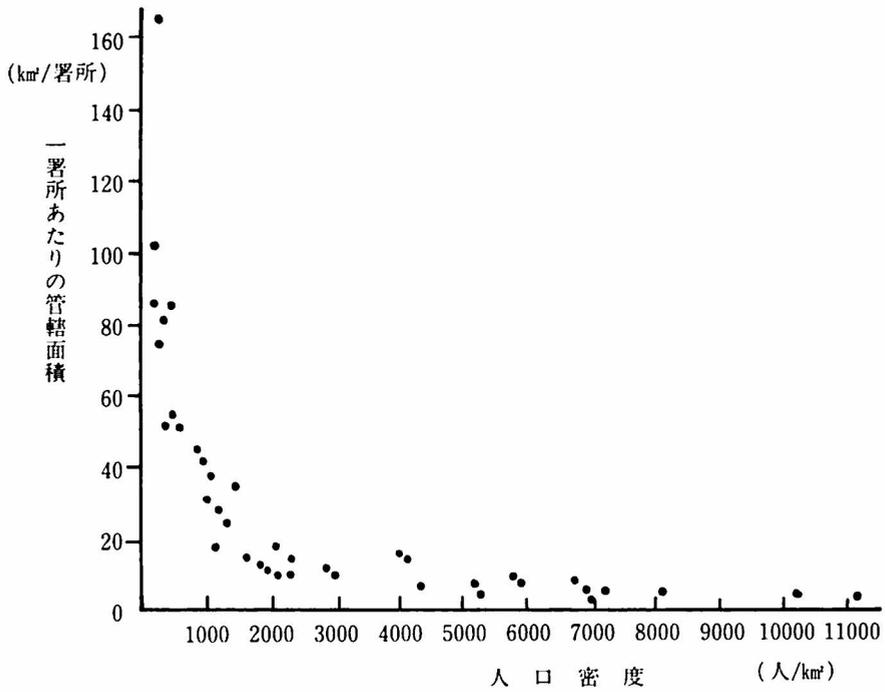


図3 一署所あたりの管轄面積と人口密度 (人口35万以上100万以下の消防本部を対象)

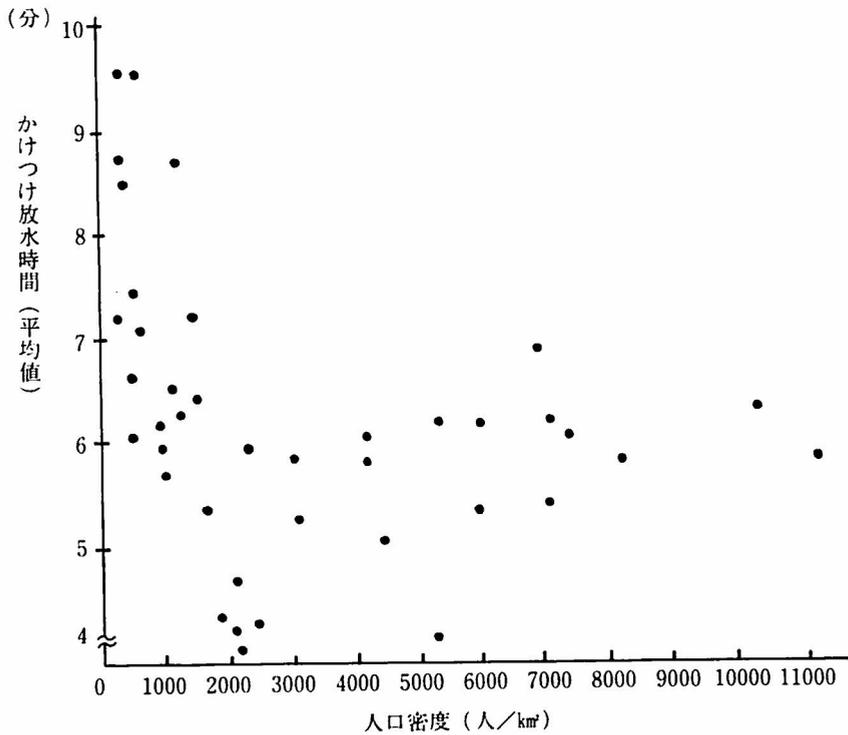


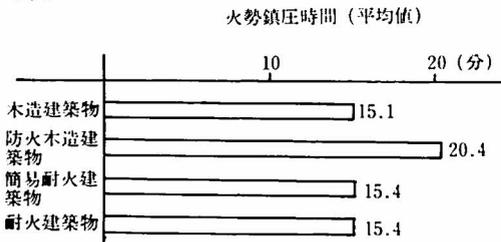
図4 かけつけ放水時間と人口密度 (人口35万以上100万以下の消防本部を対象)

また、図4からは、人口密度の増大に伴い、かけつけ放水時間は急激に減少しているが、同じく2000人/km<sup>2</sup>を境に横ばい傾向になっていることがわかる。

以上の比較から、かけつけ放水時間の短縮には署所の配置密度の増大が大きく影響しているが、人口密度2000人/km<sup>2</sup>を過ぎたあたりから、配置密度は横ばい傾向に転じ、それとともにかけつけ放水時間の短縮も頭打ちとなることがわかる。

## 2. 火勢鎮圧時間について

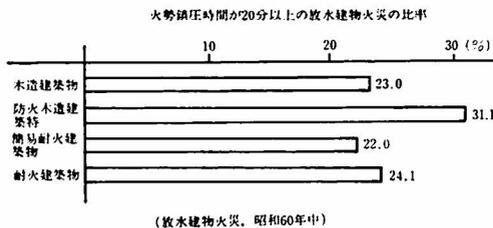
放水建物火災について火勢鎮圧時間（平均値）を建物構造別にみると、木造建築物、簡易耐火建築物、耐火建築物ではほぼ同程度であるのに対し、防火木造建築物では他の構造物より5分程度多くの時間を要している（図5）。



（鎮圧時間100時間以内の放水建物火災，昭和60年中）

図5 建物構造別火勢鎮圧時間

また、放水開始から火勢鎮圧までに20分以上要した放水建物火災の比率を建物構造別にみた場合も、防火木造建築物の方が他の構造



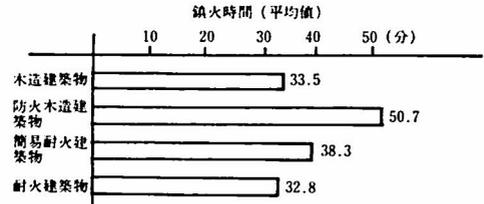
（放水建物火災，昭和60年中）

図6 火勢鎮圧時間が20分以上の放水建物火災の比率

物よりも明らかに高率となっていることがわかる（図6）。

## 3. 鎮火時間について

鎮火時間を建物構造別にみると、この場合も防火木造建築物が他の構造よりも大きくなっていることがわかる（図7）。



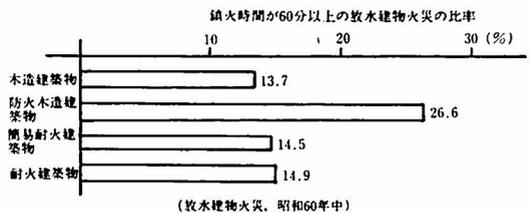
（鎮火時間100時間以内の放水建物火災，昭和60年中）

図7 建物構造別鎮火時間

また、放水開始から鎮火までに60分以上を要した放水建物火災の比率をみると、やはり防火木造建築物が他の構造物より大幅に高率となっており、防火木造建築物から出火した火災が鎮火しにくいことがわかる（図8）。

図5～図8のような傾向を示す理由は定かではないが、防火木造建築物の木造としての燃え易さ（他からの延焼には強くても、火元となった場合は木造建築物同様、燃え易いと考えられる。）と防火木造建築物の特徴である外壁のモルタル等が放水効果を減殺することや防火建築物は密集地域に多く、そのため延焼拡大しやすい（と推測される）ことも要因とは考えられないであろうか？。図5～図8は、きわめて興味深い結果ではあるが、詳しい考察は別の機会に譲りたいと思う。

（以下次号）



（放水建物火災，昭和60年中）

図8 鎮火時間が60分以上の放水建物火災の比率