

連載講座

クローズアップ“火災”(5)

—消防統計からのアプローチ—

消防活動と時間(その3)

財団法人 消防科学総合センター
主任研究員 日野 宗門

前回及び前々回では、「8分消防」、「通報時間」、「かけつけ放水時間」、「火勢鎮圧時間」、「鎮火時間」といった、消防活動に関係する時間の一般的特徴を述べた。

今回は、「放水開始時間」(出火から放水開始までの所要時間)と「焼損面積」との関係及び「時間」に大きな影響を及ぼす消防自動車の「走行速度」と「気象条件」等との関係をみてゆくことにしよう。

1. 放水開始時間の焼損面積への影響

放水開始時間別に焼損面積をみると、建物構造によって若干のバラツキはあるものの、概して放水開始時間の増大に伴って焼損面積が大きくなっている様子が読みとれる(図1～図4)。

なお、放水開始時間が60分以上になると焼損面積が減少する傾向がみられる。このような傾向を示す理由は定かではないが、次のようなことが考えられる。

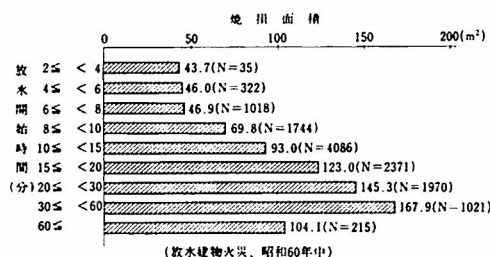


図1 放水開始時間別焼損面積(木造建築物)

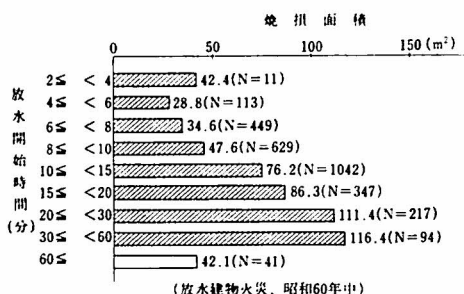


図2 放水開始時間別焼損面積(防水木造建築物)

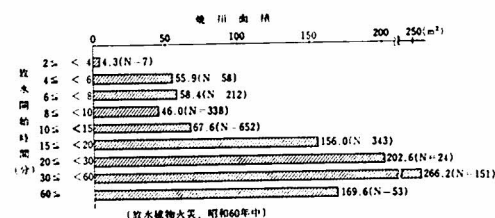


図3 放水開始時間別焼損面積(簡易耐火建築物)

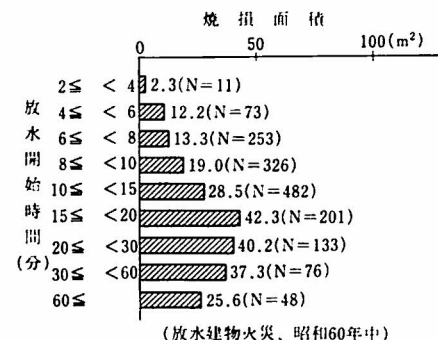


図4 放水開始時間別焼損面積(耐火建築物)

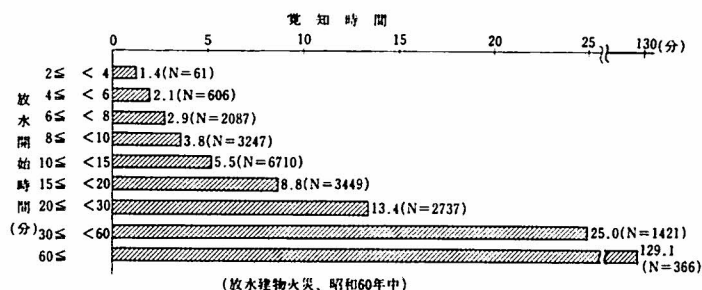


図5 放水開始時間と覚知時間

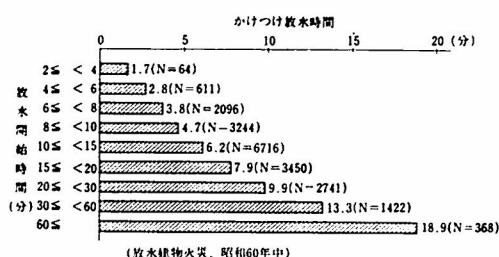


図6 放水開始時間とかけつけ放水時間

表1 火元建物構造別延床面積

木造建築物	防火木造建築物	簡易耐火建築物	耐火建築物
164	220	1,042	2,950

(注) 昭和60年中の火災報告を用いて、都市的地域の放水建物火災の火元建物延床面積の平均を求めたものである。

①図5にみるように放水開始時間が60分以上の火災は、「覚知」に極端に多くの時間を要している。いいかえれば、放水開始時間が60分以上の火災の中には覚知しにくい(例：くすぶり続ける時間が長く、火災規模の小さい)火災が多く含まれていることが予想されること。

②図6にみるように放水開始時間が60分以上の火災はかけつけ放水時間(覚知から放水開始までの所要時間)に多くを要している。すなわち、このような火災は署所から離れた(＝密集地から離れた)家屋密集度の低い地域のものが多く、延焼

するケースがあまり多くはないと考えられること。

なお、簡易耐火建築物では、放水開始時間が20～60分で焼損面積がきわめて大きくなっている。

これは、簡易耐火建築物

の規模が大きい(表1)割には、建物内の火災拡大防止措置が耐火建築物ほど厳しく義務づけられていないことも理由の一つとは考えられないであろうか。

2. 気象条件が消防自動車の走行速度へ与える影響

消防自動車の走行速度は、「晴」とか雨」とか「雪」といった気象条件に大きく左右されるように思われるが、実際はどうであろうか。図7はその様子をみたものである。

図7からは天気に関係なく非都市的地域の方が都市的地域より6～9割方走行速度が大きくなっていることがわかる。

また、都市的地域では走行速度は、「霧雨、雨、雷雨」のときは、「快晴、晴、くもり」のときよりもやや小さいが、「雪」ではかえって大きくなっている。

一方、非都市的地域では「雪」のときに走行速度が小さくなっている。

雪が消防自動車の走行速度に与える影響をもう少し詳しくみるため、積雪深別に走行速度を比較したのが図8である。図8の場合も非都市地域の方が都市的地域よりも5～8割方走行速度が大きくなっている。

また、都市的地域では積雪深の増大に伴う走行速度の変化はあまり大きくはないが、非

都市的地域では、積雪が5 cmを越えると積雪がない場合に比して1～2割程度の走行速度の減少がみられる。

以上のことは、雪国の都市的地域では除雪能力が高いことから積雪深により走行速度には大きな影響は受けないものの、非都市的地

域では除雪能力の不足により積雪が走行速度に大きな影響を及ぼすことを示唆していると推測される。この推測が妥当かどうか雪国の消防職員の方々の意見を一度お聞きしたいものである。
(以下次号)

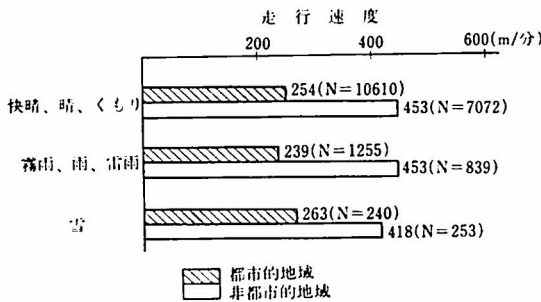


図7 天気別走行速度

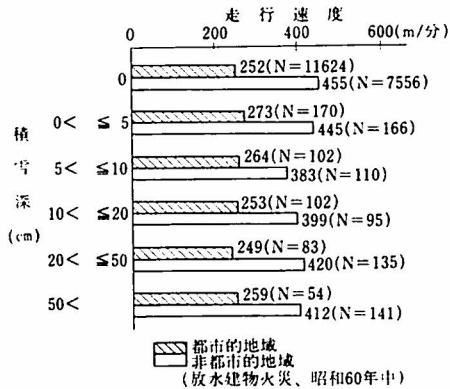


図8 火災現場付近道路上の積雪深別走行速度

救急車最適配置調査受託のご案内

当センターでは、このたび消防車最適配置システムに引き続きまして、救急車最適配置システムを開発いたしました。

本システムは、最適配置を計算するだけでなく、地区別の救急事案の発生状況や出動状況を分析し、地図に色分けして出力することもできます。

当センターでは、ご要望により調査研究の委託を受け、救急業務の改善に積極的に協力させていただきたいと思っておりますので、ご相談下さるようお願いいたします。

連絡先

〒181 東京都三鷹市中原 3-14-1
財団法人 消防科学総合センター
TEL 0422 (49) 1113 (担当 山瀬)