

# 既存建築物の防火安全性能の確保における建築的要素と人的・消防設備的要素 …消防の取り組みの実績を踏まえて…

小林恭一（危険物保安技術協会）

## はじめに

安全基準が強化された時、既存建築物の安全性能の向上をどう担保していくかについては、従来から大きな課題とされていた。

建築基準法では、これらの建築物は「既存不適格建築物」として整理されており、建て替えや大規模な修繕、模様替えなどの機会を通じて、時間の経過とともに次第に新たな基準に適合する建築物に変わっていくはず、という考え方をとっている。

しかし、消防法では、「原則不遡及」という基本的な考え方は建築基準法と同様としつつも、過去の様々な火災に対する対策の中で一部別の方法論を採用して来た経緯がある。

その一つは遡及適用条項の導入であり、もう一つは旅館・ホテルや病院・福祉施設等を対象とした夜間の防火管理体制検証マニュアルである。

これらの施策を導入したことにより、既存建築物の防火安全性能が格段に向上したことは、火災統計上歴然としている。

一方で、火災統計を見ると、遡及しなかった対象物についても、安全基準を強化してから一定期間後には、着実にその効果が現れて来ることも明らかである。

本稿では、消防法における遡及適用条項の導入とその効果について検証するとともに、既存建築物の防火安全対策として建築的要素、人的要素及び設備的要素を組み合わせるその向上を図った建設省（当時）と消防庁の施策について、その考え方と効果等について述べることにする。

## 1. 消防法の遡及適用とその効果

消防法で規定される消防用設備等については、特定防火対象物<sup>注1)</sup>に設置されるものに遡及適用条項（消防法第17条の2の5第2項第4号）<sup>注2)</sup>が適用されることはよく知られている。

注1) 特定防火対象物…劇場、飲食店、物品販売店舗、旅館・ホテル、病院、福祉施設等、火災が発生した場合に潜在的人命危険性が

高いと考えられる用途の建築物

注2) 消防法の遡及適用条項…技術基準が改正強化された際、既存又は建築工事中の防火対象物のうち特定のもの（特定防火対象物）については、一定期間後に当該基準が適用になるとする規定

消防法も建築基準法と同様、原則は不遡及（同条第1項）であり、大規模修繕や模様替え、法令違反など、遡及する場合の条件もほとんど同様（同条第2項第1号～第3号）であったが、昭和48年（1973年）11月に発生した大洋デパート火災（死者100人）を直接のきっかけとして、昭和49年（1974年）6月にこの条項が追加された。

この条項が適用された際の最終遡及期限は、昭和54年（1979年）3月である。

一方、この条項の導入以前に、自動火災報知設備（自火報）について二度にわたり遡及適用が行われたことはあまり知られていない。

最初は、昭和40年代の前半に多数の死者を伴う旅館・ホテルや病院の火災が相次いだことから昭和44年（1969年）3月に消防法施行令が改正され、旅館・ホテル等と病院等に限り自火報についてだけ遡及適用が行われた。その遡及期限は昭和46年（1971年）3月である。

それにもかかわらず昭和47年（1972年）5月に千日デパートビル火災（死者118人）が発生したため、同年12月に、遡及対象を特定防火対象物に拡大して自火報の遡及適用にかかる消防法施行令の改正が行われた。その遡及期限は昭和49年（1974年）5月である。

（図1）は、特定防火対象物及び自火報の遡及適用の効果を検証するため、自火報の遡及適用が先行した旅館・ホテル及び病院等と、それ以外の特定防火対象物及び非特定防火対象物に分けて、耐火建築物の火災1件当たり焼損面積の推移を見たものである。

これを見ると、火災1件当たり焼損面積は、

① 自火報の遡及適用が先行した旅館・ホテル及び病院等については、遡及期限の1～2年後までに見事に先行的に急減していること

- ② それ以外の特定防火対象物についても、自火報の遡及期限に比例するように、少し遅れて急減していること

がわかる。

自火報は、人的要素と組み合わせられて初めて消火や避難につながる設備であるため、このような結果になることは、建築物の防火安全性能を担保する要素として、人的要素にも一定の信頼性を期待できることを示していると考えられる。

また、(図1)を見れば、

- ③ 消防用設備等の設置にかかる遡及適用が行われなかった非特定防火対象物についても、特定防火対象物に比べれば緩やかだが着実に減少し、数年後にはほぼ同レベルにまで追いついていること

も明らかである。

③のような結果になるのは、建築基準法や消防法の規制強化が遡及しない場合でも、新基準が適用される建築物の比率が増すに従ってその効果が統計上も現れて来るためであると考えられ、緊急に措置する必要性が少ない規制強化については、「建て替えや大規模な修繕・模様替え等の機会を捉えて適用することにより改善を図る」という考え方が妥当であることも示している。

なお、防火安全対策の最大の目的である人命の保護について、火災100件当たりの用途別死者数という形で見ると(図2)のとおりとなっており、焼損面積と同様、上記の一連の改正が極めて大きな効果を上げていることがわかる。

## 2. 建築物防災対策要綱

大洋デパート火災の後、建設省は建築基準法にも遡及適用条項を導入すべく改正法案を国会に上程したが果たせなかった。このため、既存不適格建築物のうち、大規模な特殊建築物で火災が発生した場合の潜在的な人命危険性が特に高いと考えられるものをリストアップし、行政指導と助成により、必要最小限の防火安全のための改修を行わせることとなった。

その改修の基準として作成されたのが「建築物防災対策要綱」(昭和54年(1979年))である。

この要綱では、「火煙が拡大して危険な状態になるまでに在館者が安全ゾーンまで避難できれば最低限の安全性は確保できる」という考え方に基づき、火煙の拡大により危険になるまで(安全

限界時間(表1))の間に在館者がどこまで避難できるかを避難計算によって判定し、その結果とスプリンクラー設備の有無によりたて穴部分の対策の程度を決めるという方法論が用いられた。

(表1) 安全限界時間

条 件	安全限界時間
スプリンクラー設備等の自動消火設備がある場合	540秒(9分)
スプリンクラー設備等の自動消火設備が無く、内装が不燃材料、準不燃材料又は難燃材料の場合	360秒(6分)
スプリンクラー設備等の自動消火設備が無く、内装が不燃材料、準不燃材料又は難燃材料以外の場合	180秒(3分)

建築物防災対策要綱では、以上のように、たて穴対策の決定に建築的要素だけでなく「スプリンクラー設備の有無」という消防設備的要素を反映させているほか、

- ① たて穴対策の前提条件として自動火災報知設備及び放送設備の設置を求めていること
- ② 放送設備の設置位置を自動火災報知設備の受信機のある室に限定して、職員等の対応に要する時間を考慮していること
- ③ たて穴に関する措置として、既存の熱感知器連動閉鎖式の防火戸にそれぞれ閉鎖担当者を定める等非常時において人力で閉鎖できるような体制を整えることをもって、煙感知器連動閉鎖式の防火戸と同等とみなしていること

など、既存建築物に対する対策であることを前提として、建築的要素、設備的要素及び人的要素を組み合わせ「たて穴区画」に求められる性能とほぼ同等の性能が得られるものとしている。

建築物防災対策要綱に基づく既存の大規模特殊建築物の改修事業では、期限とされた昭和59年度(1984年度)末までに、リストアップされた1291対象のうち1271対象(98.4%)について改修が行われた。

これらの建築物については、その後多数の死者を伴う火災が発生しておらず、既に建て替えや大規模な修繕・模様替え等により新基準が適用になっている建物も少なくないと考えられることがか

ら、当面の応急措置としてのこのプロジェクトは成功したものと考えることができる。

### 3. 旅館・ホテル等における夜間の防火管理体制指導マニュアル

昭和50年代後半になると、多数の死者を伴う旅館・ホテル等の火災が再度頻発するようになった。

その理由は、旅館・ホテル等で夜間の省人化が急速に進んだことから、たて穴区画がなく内装が燃えやすいなど防火安全上脆弱な既存建築物については、基準に適合する消防用設備等を設置しただけでは、火災の発見、初期消火、避難誘導などの対応行動に必要な時間内に十分行えない場合があるためではないかと考えられたため、消防庁では、「旅館・ホテル等における夜間の防火管理体制指導マニュアル（旅館避難マニュアル）」（昭和62年（1987年）8月）を作成することとなった。

このマニュアルでは、建築物防災対策要綱と同様、「火煙が拡大して危険な状態になるまでに在館者が安全ゾーンまで避難できれば最低限の安全性は確保できる」という考え方が基本とされ、限界時間として、建築物防災対策要綱における安全限界時間（3分、6分、9分）が踏襲された。

ただし、避難時間については避難計算によるのではなく、実際の夜間体制で従業員に避難誘導など必要な対応行動をさせて火災発生から対応行動完了までに要する時間を計測するという、既存建築物ならでは、消防ならではの方法論が採用された。

消防機関は、このマニュアルに基づき火災時の従業員の対応行動に要する時間が限界時間内に収まるかどうかを検証し、不合格の場合は、当該旅館・ホテル等に

- ① 夜間の従業員数の増加、練度の向上、待機場所や連絡体制の工夫などソフト面の充実強化
- ② 火災を早期に発見し、早期に避難を開始させることができる設備の整備
- ③ 安全な避難経路の確保とそこまでの距離の短縮
- ④ 従業員が直接避難誘導する範囲を限定できるような区画構成

など対応行動に要する時間を短縮する措置や、

- ⑤ 火煙の拡大の遅延又は防止のための建築的

### 措置

#### ⑥ スプリンクラー設備の設置

など限界時間を延長する措置についての選択肢を提示し、これを受けて旅館・ホテル等の側では、施設の実態に応じてこれらの対策を組み合わせ、対応行動に要する時間がとにかく限界時間内に収まるよう工夫することになる。

昭和63年12月に東京消防庁管内の3階建て以上、収容人員30人以上の全旅館・ホテル等1333対象について行った第一次検証の結果では、1323対象（99.2%）が合格し不合格は10対象だった。

合格率が高すぎるようにも見えるが、検証結果を分析すると、建築基準法の新しい基準に適合していれば容易にクリアできる一方で、たて穴区画がないなど防火安全上脆弱と思われるものについては不合格となっており、合否ラインの設定についてはほぼねらいどおりであると考えられた。

このマニュアルは、これに合格することが適マークの交付条件の一つとされたため法規制並の強制力を持つことになり、全国に残されていた古い既存不適格の旅館・ホテルの防火安全性を、当面一定水準以上に引き上げるのに大きな効果を上げることとなった（図3）。

### 4. 社会福祉施設及び病院における夜間の防火管理体制指導マニュアル

旅館避難マニュアルが完成する直前の昭和62年（1987年）6月に、特別養護老人ホーム松寿園の火災（17人死亡）が発生し、就寝中の多数の自力避難困難者を少数の職員で避難させることの困難性が顕在化したことから、消防庁ではこの種の施設についてスプリンクラー設備の設置対象を小規模（床面積1000㎡以上）な施設にまで拡大するとともに、旅館避難マニュアルを改良した「社会福祉施設及び病院における夜間の防火管理体制指導マニュアル（福祉施設避難マニュアル）」（平成元年（1989年）3月）を作成することとなった。

福祉施設避難マニュアルでは、

- ① 「出火区画」と「隣接区画」の概念を明確化し、自力避難困難者は出火区画から隣接区画に限界時間内に全員避難させた後、さらに安全な区域に避難させること

- ② 各室の戸を閉鎖して区画を形成することにより限界時間を引き延ばすこと

③ バルコニーがある場合は各室の区画を形成してより効率的に避難させることなど、三要素を総合して防火安全性能を確保する方法論が、旅館避難マニュアルよりさらに進んだ形で提示された。

(図4)は、東京消防庁の全消防署76署(当時)において、管内の社会福祉施設又は病院のいずれか1つについて、このマニュアルに基づき試行的に検証した結果をまとめたもの(平成元年(1989年)であり、対応行動に要する時間が限界時間内に収まっているものは、特別養護老人ホーム22施設(71%)、病院21施設(78%)、その他の福祉施設15施設(83%)となっており、この種の施設で火災が発生した場合の対策は旅館・ホテル等に比べてはるかに難しいことを示している。

所要時間が限界時間を大幅に超えている場合は、区画を形成できるよう各室に戸を設けるとか、廊下の途中に防火戸を設けて「出火区画と同一階の隣接区画」を形成できるようにするなど、ハード面の改善が不可欠になるものと考えられる。

このマニュアルにより、社会福祉施設等においては、初期消火に失敗した場合の職員の行動指針と、ワンフロアを適正規模の複数の防火区画に分割しておくことの重要性などが初めて明確に理解できるようになり、スプリンクラー設備が遡及的に設置されるようになるまで、この種の施設の防火安全水準を応急的に確保するのに大きな効果を上げた。

## 5. まとめ

以上の論考をまとめると、以下のとおりである。

① 消防用設備等(特に自火報)の遡及適用は、既存建築物の防火安全性能の向上に劇的とも言える即効的な効果があったこと

② 遡及しなかった建築物についても、技術基準が改正強化されてから10年余り経てば、遡及したものと同程度の防火安全水準にまで改善されること

③ 従って、既存不適格建築物の防火安全性能の向上については一律に考えるのではなく、改正強化された基準の重要度や改善の緊急性に応じてその必要性を判断するのが妥当であると考えられること

④ 既存建築物の防火安全水準を短時間のうちに向上させるため、建設省及び消防庁において、遡及適用という法的手段によらず、行政指導として三つの応急的施策が行われたこと

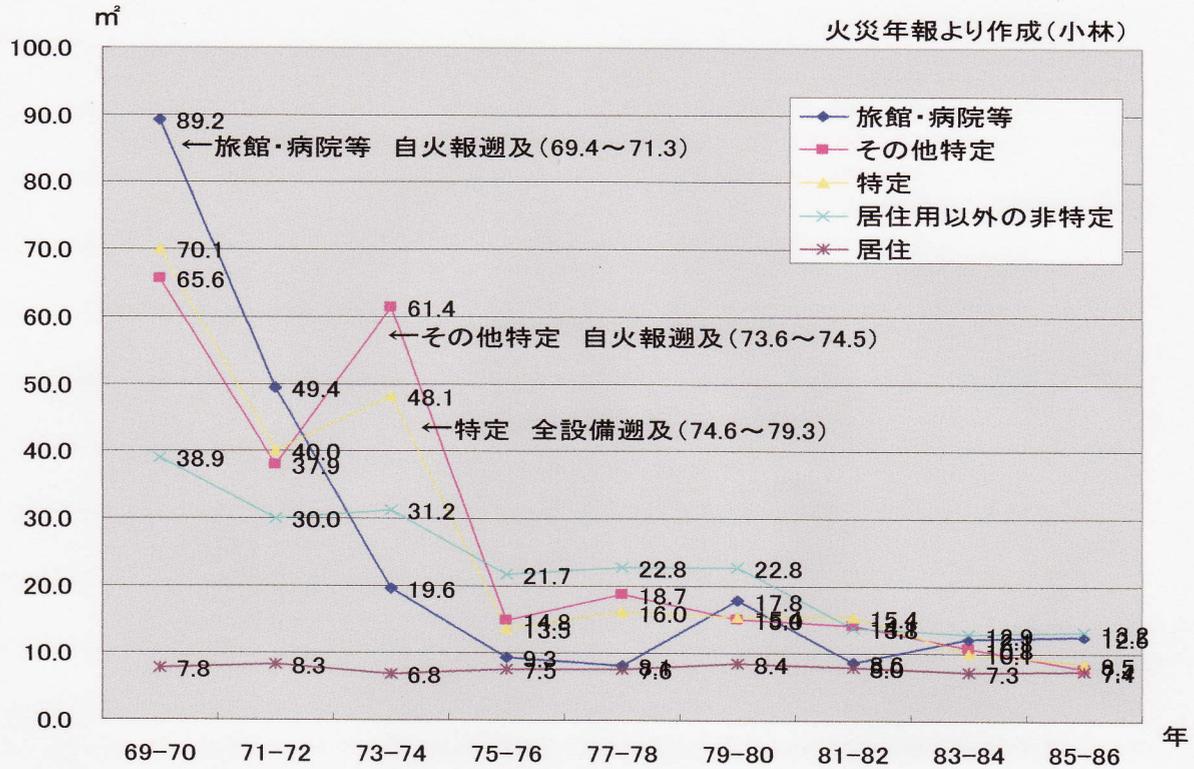
⑤ これらの施策は、「限界時間内に在館者が安全ゾーンまで避難できれば最低限の安全性は確保できる」という考え方に立ち、「建築的要素、設備的要素及び人的要素を法律の枠組みを超えて柔軟に駆使することにより限界時間の延長と避難時間の短縮を図る」という性能規定的方法論を先駆的に採用していること

⑥ これらの施策は、応急対策としては、いずれも極めて大きな効果を上げたと考えられること

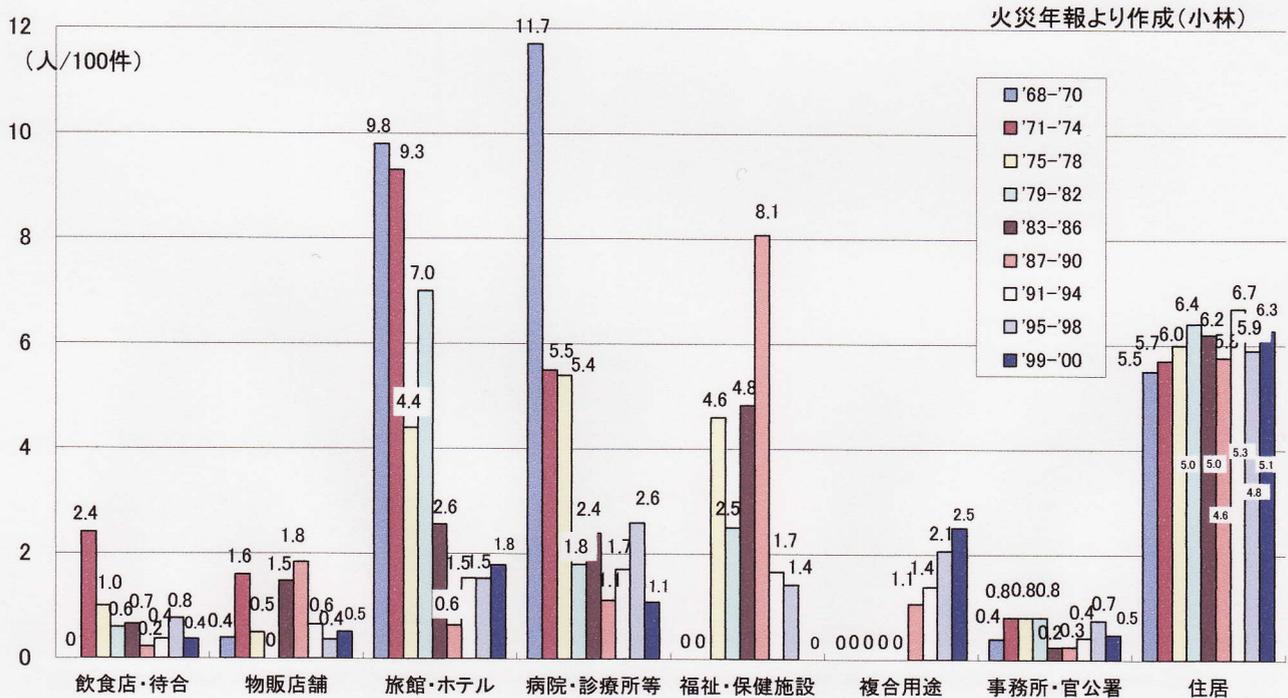
⑦ 人的要素については一定の不確実性があるため、応急対策としては有効でも、恒久的に法令基準の一要素として認めるには慎重にする必要があること

(図2)で示したように、現在の既存建築物の防火安全水準は、過去の様々な対策の積み重ねにより、相当のレベルまで到達している。既存建築物の防火安全性能の向上方策については、このことを念頭に置いて検討する必要があると考える。

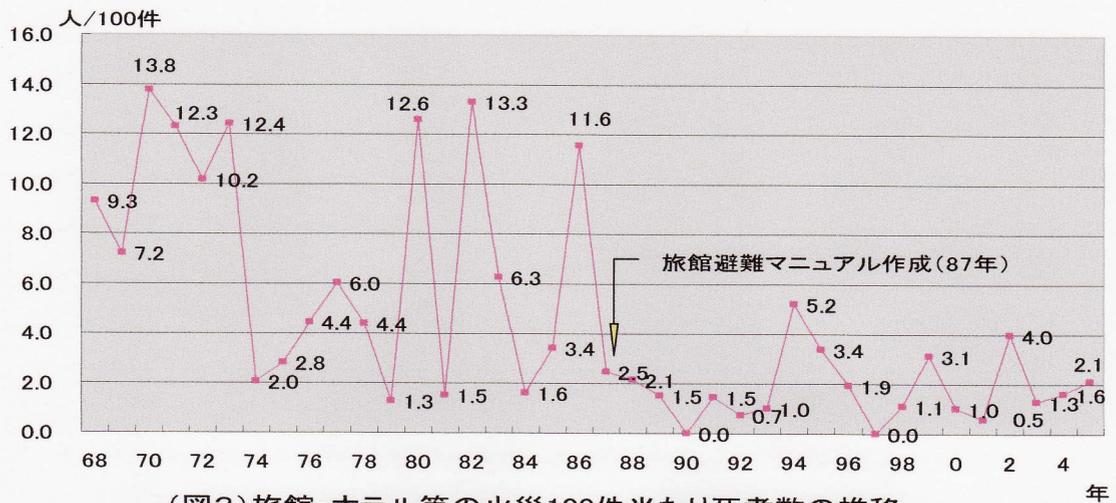
(参考図)



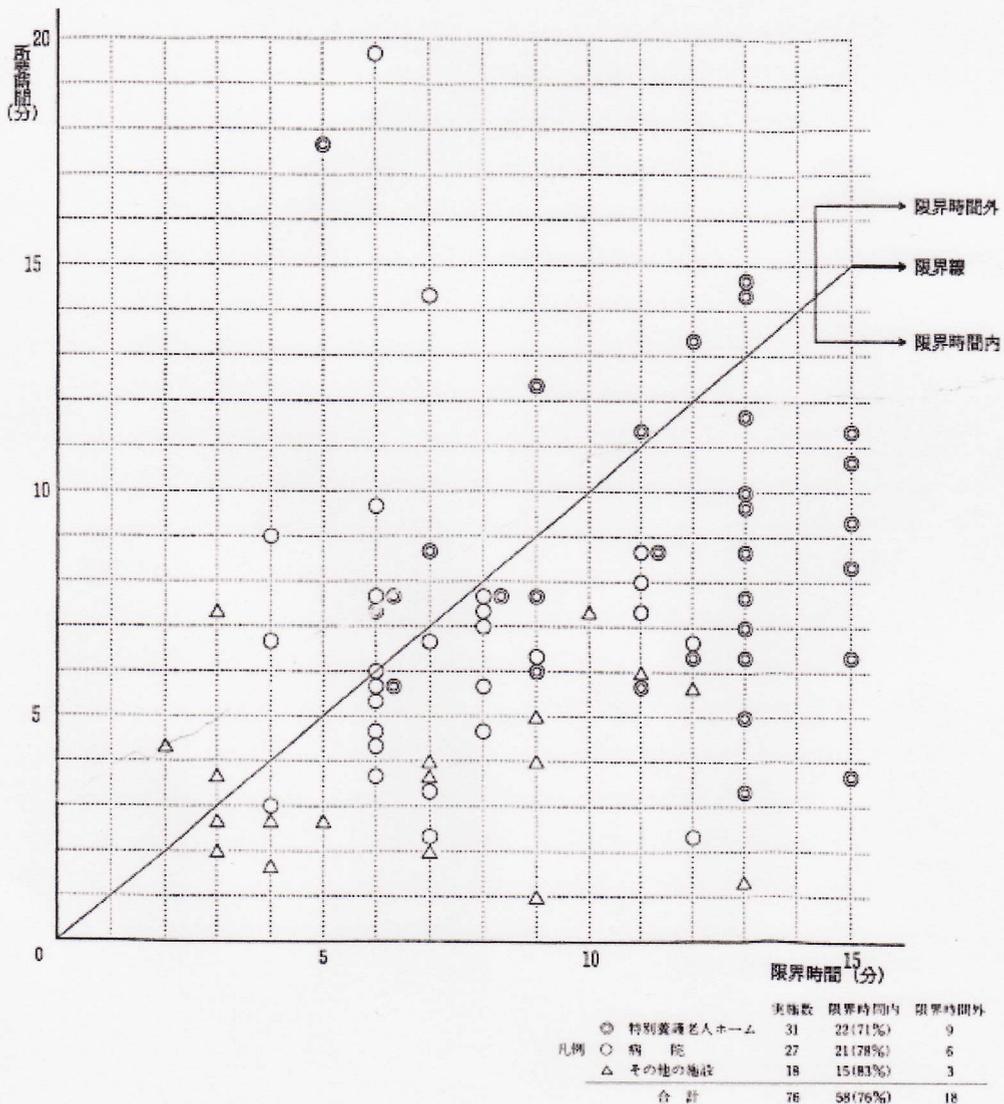
(図1)耐火造建築物の用途別火災1件当たり焼損面積の推移



(図2)主な建物用途別に見た火災100件当たりの死者数(放火自殺者を含む)



(図3) 旅館・ホテル等の火災100件当たり死者数の推移  
1968年～2005年



(図4) 福祉施設避難マニュアルによる検証結果 (出火区画)

東京消防庁管内76施設 (昭和63年～平成元年)