

# 構造別に見た共同住宅の防火・避難と消防法

## 戸建て住宅と共同住宅

図1は、住宅の種類別構造別に見た最近5年間(平成29年(2017)～令和3年(2021))の年平均火災件数である(消防庁火災年報から作成)。合計10,942件のうち、戸建て住宅等(併用住宅及び共同住宅以外の住宅をいう。以下同じ)の火災が7,155件(65%)、共同住宅の火災が3,379件(31%)で、併用住宅の火災(408件、4%)は一桁少なくなっている。

構造別に見ると戸建て住宅等では木造(5,207件)と防火構造(1,030件)が合わせて6,237件(87%)を占めている。共同住宅では耐火造(火災年報では「耐火建築物」としているが、本稿では他の構造と表現を合わせて「耐火造」という。以下同じ)(2,290件)が68%を占めているが、木造

(344件)と防火構造(311件)も合わせて655件(19%)ある。

火災件数は、種類別・構造別の住宅ストックをある程度反映していると考えられるので、このことから、日本ではいまだに木造や防火構造の住宅の数が多いことがわかる。

図2は、火災100件当たりの死者数(以下「死者発生率」)を構造別に戸建て住宅等と共同住宅とで比較したものである。これを見ると、以下のことがわかる。

- ①全ての構造にわたって、共同住宅の方が戸建て住宅等より死者発生率が低いこと
- ②耐火造の場合は、共同住宅と戸建て住宅等であり大きな違いはないこと
- ③死者発生率は、建築基準法が意図している防火

共同住宅の防火・避難について、消防法令はどのような考え方で定められているのか、その結果、現在の住宅ストックはどの程度の防火安全性能を持っているのか、構造別に、戸建て住宅とも比較しながら考えてみたい。

性能のとおり、木造、防火構造、準耐火構造、耐火造の順に低くなっていること

④準耐火構造であれば木造と非木造で大きな違いはないこと

このような結果となる理由について、筆者は以下のようなことではないかと推測している。

構造が同じであれば共同住宅も戸建て住宅等も住戸内では同じような燃え方をするはずである。このため、住戸が立体的に重なっており接地性が低い分だけ共同住宅の方が死者発生率が高くなるのではないかという考え方もありそうだが、図2を見ると逆になっている(①)。

戸建て住宅等も共同住宅も、通常1つの住戸内には防火区画がないため、火災になると短時間で住戸全体が危険になる一方、住戸外に出れば一時

的な安全性は確保できると考えられる。木造や防火構造の共同住宅の住戸間区画や住戸と廊下との間の区画の防火性能は貧弱だが、それでも住戸内の区画に比べればかなり高い性能があり、そこからさらに安全な地上まで避難する時間がある程度確保できるのではなかろうか。戸建て住宅等も住戸外に出ればとりえず安全になるのは同様のはずだが、戸建て住宅等の方が共同住宅より住戸面積が広く、2階建てのものもあるため脱出に時間がかかる、と考えれば、共同住宅の方が死者発生率が低い理由を説明できそうである。耐火造の共同住宅は住戸面積がある程度大きいので、死者発生率は戸建て住宅に近くなる、と考えれば、②の結果も説明できる。

③で死者発生率が木造、防火構造、準耐火構造、

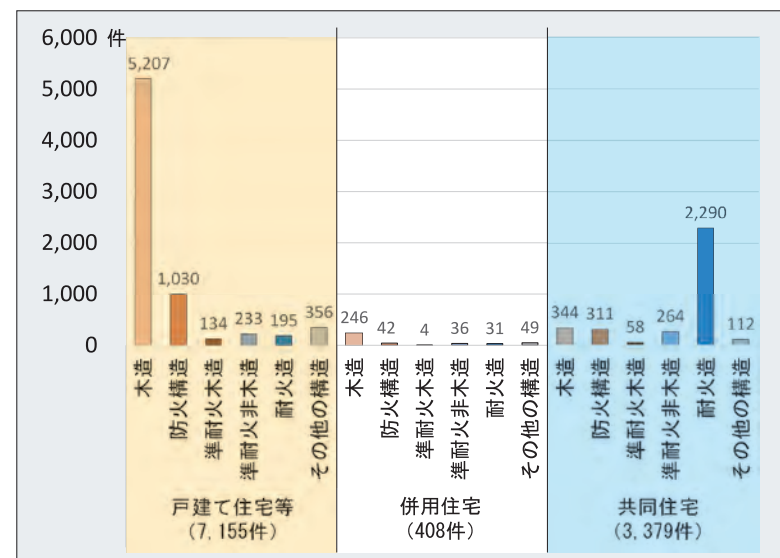


図1 住宅の種類別・構造別火災件数(2017～2021平均)(消防庁火災年報より作成)

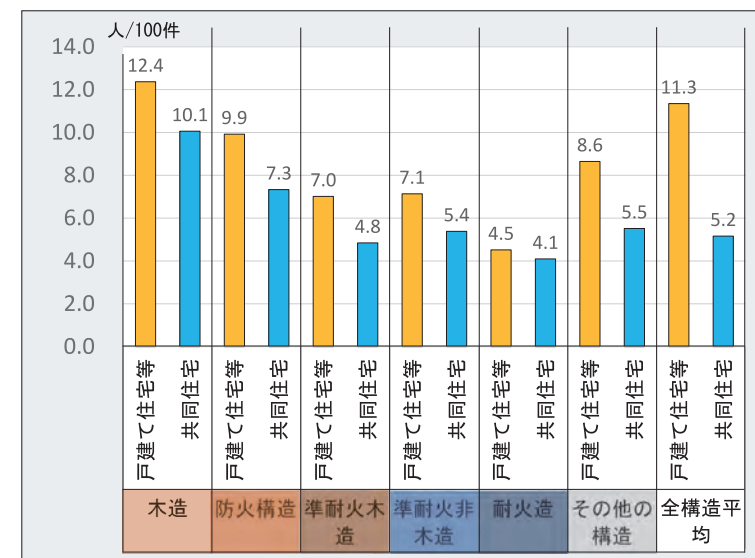


図2 住宅の構造別・種類別火災100件当たり死者数(2017～2021平均)(消防庁火災年報より作成)

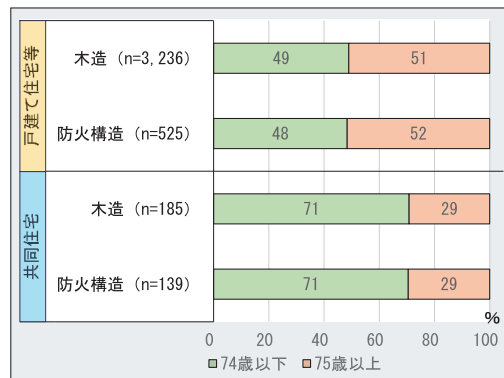


図3 住宅種類別構造別に見た火災による死者における後期高齢者の比率(2017~2021合計)(消防庁火災報告データより作成)

耐火造の順になっており、建築基準法が意図している構造別の防火性能のとおりになっているのは、防火関係者の一人として一安心である。ただし、建築基準法上、木造と防火構造の違いは外構部分の延焼防止性能の違いしかないはずなのに、図2で死者発生率がかかなり違うのはなぜだろうか。

- これについては、以下のような仮説が考えられる。
- 外構部分の延焼防止性能の違いは、実は内部の人の死者発生率にも影響しているのではないか？
  - 木造の方が古い住宅が多く石膏ボードの未使用など内装の不燃化の程度が低いのではないか？
  - 木造住宅に住んでいる人は防火構造の住宅に住んでいる人に比べて高齢者の比率が高いのではないか？

図3は、構造別に見た戸建て住宅と共同住宅の火災による死者における後期高齢者の比率である。これを見ると、仮説c.は成立しないと言えそうである。図3からわかるのは、木造又は防火構造の場合「戸建て住宅等に住んでいる人は共同住宅に住んでいる人に比べて高齢者が多い」ということである。

仮説a.と仮説b.は火災報告データの分析からは検証することが難しいので、その検証は別の機会に譲ることとする。

### 木造・防火構造の共同住宅

木造又は防火構造の共同住宅は、いわゆる「木賃アパート(木造賃貸共同住宅)」と言われるものである。住戸規模は、洗面所が共用で1住戸に1室しかない単身者向けの小規模なものから、世帯向けでもせいぜい20~30㎡程度の小さいものが多く、その多くは2階建てである。以前は中廊下式のものもしばしば見られたが、最近では屋外に面した片廊下式のものが多いようである。

このような共同住宅で火災が発生した場合、特に避難を意識した設計でなくても、火災に早めに気づくことができれば、住戸内から脱出するのはそう難しくない。中廊下式のもの、煙の拡大状況次第でその後の避難に支障を来す可能性があるが、外気に面した片廊下式であれば、その後の避難に大きな支障はないだろう。

消防法第17条に基づき共同住宅に設置しな

表1 共同住宅に設置しなければならない消防設備と設置基準の概要

消防設備	設置基準
消火器	延べ面積150㎡以上
屋内消火栓設備	延べ面積700㎡(耐火構造 or 内装制限は1,400㎡、耐火構造 and 内装制限は2,100㎡)以上
スプリンクラー設備	11階以上の階
自動火災報知設備	延べ面積500㎡以上又は11階以上の階
漏電火災警報器	延べ面積150㎡以上(鉄網入りモルタル造に限る)
非常ベル等	収容人員50人以上(自動火災報知設備があれば不要)
避難器具	2階以上の階で収容人員30人以上(所定の階段があれば不要)
誘導灯	地階・無窓階・11階以上の部分
誘導標識	全て

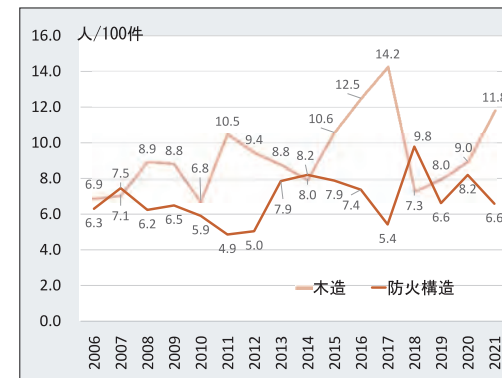


図4 木造又は防火構造共同住宅の火災100件当たり死者数(2006~2021)(消防庁火災年報より作成)

ればならない「消防の用に供する設備(消防法施行令第7条第1項に定めるもの。以下「消防設備」)」は、消防法施行令第10条から第26条までに定められており、概ね表1のとおりとなっている。典型的な木賃アパート(戸数10戸で収容人員15人、2階建て延べ面積250㎡で鉄網入りモルタル造でないもの)を考えると、設置すべき消防設備は、消火器と誘導標識だけということになる。

### 住宅用火災警報器の設置義務付けの影響

平成16年(2004)6月に消防法第9条の2が追加され(施行は平成18年(2006)6月)、共同住宅の住戸を含む全ての住宅に「住宅用火災警報器」を設置することが義務づけられた。このため、現在では、「自動火災報知設備」の設置義務がない共同住宅についても、各住戸には原則として「住宅用火災警報器」が設置されることになっている。

木造又は防火構造の共同住宅の場合、前述のように、防火安全性は火災を早く発見できるかどうかにかかっている。そのため、平成18年(2006)以降、住宅用火災警報器が設置された住戸の比率が上がっていけば、火災を早く知って早く消火や避難の行動をとれる人が増加して、火災による死者の発生率は減少するはずである。

図4は、そのような仮説を検証するため、木造又は防火構造の共同住宅の死者発生率の推移を見た

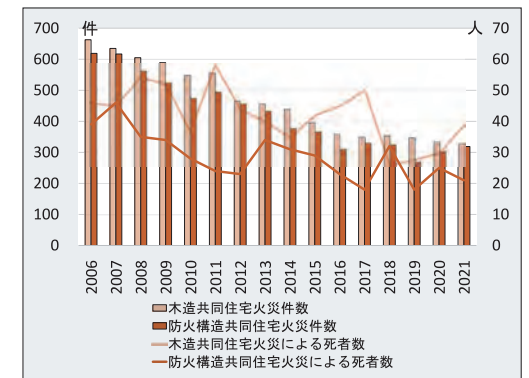


図5 木造又は防火構造共同住宅の火災件数及び死者数(2006~2021)(消防庁火災年報より作成)

ものである。これを見ると、予想に反して、木造共同住宅の死者発生率は増加傾向にあることがわかる。防火構造共同住宅の死者発生率は当初減少するが、平成24年(2012)以降はやや増加傾向になっている。一方、図4の基になる木造又は防火構造の共同住宅の火災件数と死者数の推移を見た図5では、両構造とも火災件数も火災による死者数も減少傾向にある。

実は、住宅用火災警報器の普及に伴って死者発生率が増加しているのは、他の種類や構造の住宅でも全く同様である。住宅用火災警報器が設置されると火災になる前の段階で異常を知って措置されることが多くなり、その結果、消防に通報される火災の件数が減少する。一方、火災による死者数は、減少はするのだが、高齢化が急速に進んでいるためその傾向は緩やかである。その結果、住宅用火災警報器の設置率が高くなると、死者発生率は増加するというパラドックスが生じるのである。

### 耐火造の共同住宅と共同住宅特例基準

耐火造の共同住宅は表1の主たるターゲットであるが、その適用状況については、共同住宅特例基準の存在を無視して語ることはできない。共同住宅特例基準については、本連載第31回~第35回(共同住宅特例基準と特定共同住宅省令)に詳述したので詳しくはそちらをご覧ください

いが、手短にまとめれば以下ようになる。

日本で耐火造の共同住宅が多数建設されるようになったのは、日本住宅公団(当時)が設立された昭和30年(1955)以降のことである。折しも、昭和36年(1961)4月から消防法第17条に基づく消防設備の設置義務が表1のような内容で全国的に課せられるようになった(それまでは市町村条例に基づいて市町村ごとに設置規制が課されていた)。このため、共同住宅の大量供給を担う住宅公団や公営住宅の供給を担う建設省(当時)にとっては、消防法の基準どおりに消防設備を設置したのでは建設費が高くなり過ぎ、その後の維持管理も大変になるということで、大きな問題となった。このため、建設省と消防庁が共同で検討した結果、考え出されたのが、いわゆる「共同住宅特例基準」である。

共同住宅は住戸の集合体なので、1住戸ごとの防火区画性能が高く、かつ、火災住戸から脱出した後、安全な地上まで避難できる性能が高く、そのいずれもが戸建て住宅並の性能なら、共同住宅に設置する消防設備は戸建て住宅と同様でよいのではないか、という考えが成り立つ。

一方で、共同住宅に対するニーズは多様で、ホ

テルのような形状プランの共同住宅を否定することはできないため、建築基準法で共同住宅の全てに上記のような性能を義務づけるのは適当でない。このため、消防法では、ホテルのような形状プランの共同住宅もあり得るものとして、消防設備の設置基準を定めざるを得ない。

以上のような事情を踏まえ、消防庁では、共同住宅にかかる消防設備の設置基準について、本則で旅館・ホテル等に類似した規制を課した上で、消防庁予防課長通知で防火区画性能や避難安全性能等にかかる一定の基準を示し、この基準をクリアしたものについては、所轄の消防長又は消防署長の判断と責任において消防法施行令第32条を適用し、本則とは異なる緩和基準を適用しても差し支えないこととした。これらの基準が、いわゆる「共同住宅特例基準」である。

共同住宅特例基準は、共同住宅の構造や設計による防火安全性能を、消防設備の設置の要否や設置方法等に反映させたものであるだけに、共同住宅の大規模化、高層化、多様化、住戸の大型化、他用途との複合化などが進むと、基準と現状とが大きく乖離してくる。このため、最初の特例基準が

示された昭和36年(1961)以降、表2のとおり、ほぼ10年ごとに見直しと改正が行われてきた。

### 共同住宅特例基準の果たしてきた役割と効果

共同住宅特例基準は時代に合わせて変化してきたが、いつの時代でも、この基準に合わせて設計すると、防火安全性が十分確保され、建設する側にも住む側にも無理や不都合がなく、一方、消防設備の設置及び維持のためのコストを大幅に削減できることとなる。このため、公的住宅供給主体は標準設計をこの基準と整合させ、民間マンションも、多くはこの基準に従って造られた。

共同住宅の大量供給が始まる直前の昭和36年(1961)にこの基準が作られたことは、日本の防火安全にとって幸運だった。結果的に、日本の共同住宅の古いストックの大部分がこの基準に従って建設され、消防設備がない反面、防火安全性の高い構造・設計を有するものとなったからだ。この時期がもう少し遅れていれば、今頃、消防設備が老朽化しかつ防火安全性の低い設計の古い共同住宅のストックを大量に抱え、国や自治体はその対策に悩んでいたに違いない。

いつの時代でも、共同住宅特例基準の考え方は一貫している。住戸間及び住戸と避難路との間の防火区画を確実にし、住戸から脱出した後、そこから安全な地上に避難する、という戸建て住宅の避難に準じた基本コンセプトを、建築構造と消防設備の最適の組み合わせによって実現しようということである。そして、その組み合わせの中では、消防設備は適切な訓練や維持管理が必要となるため、その比重はできるだけ少ない方がよい、と考えられてきたことも重要である。

この基本コンセプトの一つの柱は、安全な地上への避難ルートを確認することであるが、「地上への避難」は本当に必要なのか？ 防火区画性能が高ければ、火災発生住戸以外の住戸の住民は、避難せずに自宅に立て籠もる「籠城避難」でもよいのではないかと。共同住宅の高層化や大規模化が進むと、そのような考え方も出てくる。

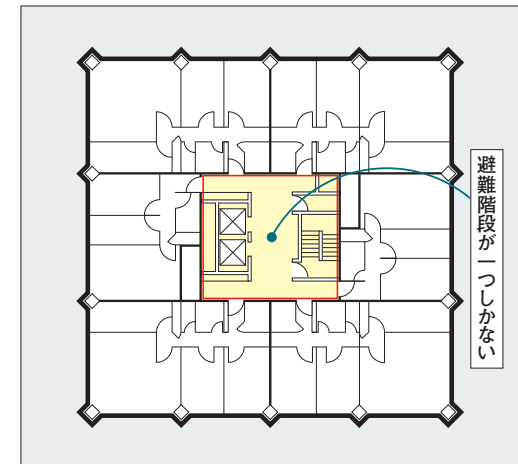


図6 グレンフェルタワー住戸階の平面図

図6は、高層共同住宅で70人以上の死者・行方不明者を出したロンドンのグレンフェルタワーの住戸階の平面図である(グレンフェルタワーの火災については、詳しくは本連載第15回(高層建築物(4)ロンドンのタワーマンション火災)及び第47回・第48回(グレンフェルタワー火災に関する公式調査報告書)参照)。これを見ると、ロンドンでは、高層住宅でも避難階段が一つとしていたことがわかる。このような共同住宅で火災が発生した場合、出火住戸以外の住戸の多くは籠城避難をすることになるだろう。この火災では、当初、駆けつけた消防隊は籠城避難を呼びかけたが、外壁が延焼したため窓側から住戸内に延焼して、籠城避難戦略は破綻してしまった。その後のイギリス政府の公式報告書<sup>※</sup>では、階段が一つしかないことには触れず、消防隊の誘導が間違っていたとされていたが、この火災のような事例を見ると、万一のことを考えれば、安全な地上への避難ルートは複数必要だということではなからうか。

日本では、今後も、建築構造やプランと消防設備のベストミックスを追求しつつ、防火区画の確保とともに、複数の避難ルートで安全な地上に避難できる方法の確保を原則とすべきだと考える。

※Grenfell Tower Inquiry; Phase1 Report, 2019年9月

表2 共同住宅特例基準の変遷と特定共同住宅等省令

名称	発出・公布年月	内容
118号通知	昭和36年(1961)8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>最初の特例基準</li> <li>区画が確実なら1戸ごとに設備規制を適用(消防法施行令第8条的手法)</li> <li>3階以上は1住戸70㎡以内なら消火器具設置免除</li> </ul>
49号通知	昭和50年(1975)5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>高層化、住戸の大型化に対応</li> <li>二方向避難・開放型概念の登場</li> <li>設備ごとの基準</li> <li>1住戸100㎡以内</li> </ul>
190号通知	昭和50年(1975)12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>49号通知の運用基準</li> <li>二方向避難・開放型住戸の判断基準を具体的に明示</li> <li>日本の共同住宅の形態に大きな影響</li> </ul>
170号通知	昭和61年(1986)12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>住戸の大型化、光庭等の多様化に対応</li> <li>住戸規模制限撤廃</li> <li>住戸用自火報の設置が条件</li> <li>49号通知と併用</li> </ul>
220号通知	平成7年(1995)10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>49号通知と170号通知の一本化</li> <li>スプリンクラーと自火報は設置が原則、免除は例外</li> <li>スプリンクラー設置免除基準を明確化</li> </ul>
特定共同住宅省令	平成17年(2005)3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>性能規定化(消防法施行令第29条の4)に基づく省令と告示</li> <li>特例基準は廃止</li> <li>内容は220号通知と同様</li> </ul>