

英国の住宅防火基準

—高齢者・障害者の住宅を中心に—

日本大学理工学部建築学科

助手 志田 弘 二

1. はじめに

住宅火災による死者数は建築火災全体の約90%を占めているが、なかでも最も特徴的なことは高齢者の死者数がそのうちの50%近くを占めた単位人口当り死者発生率も著しく高いことである¹⁾。今後も続く高齢者人口の増加を考えると、その対策は本腰を入れるべき緊急課題である。

本稿では英国の住宅防火に関し、British Standards にしぼってまとめていきたい。この British Standards のなかには一般的基準に加え高齢者や障害者など自力での消火や避難が困難な人々の安全にきめ細かな配慮がされており、シェルタードハウジング (Sheltered housing) と呼ばれ、日常生活に関わる様々なサービスを提供するシステムが完備している集合住宅²⁾の防火について詳しく検討されている。このような住宅形態は、日本においても1987年から建設省によってシルバーハウジングプロジェクト³⁾制度が発足し今後の増加が見込まれるので大いに参考になるのではと考えられる。

2. 英国の住宅防火の基準

よく知られるように、英国は1984年建築法 (Building Act) を新たに制定し、引き続き

建築規則 (Building regulation 1985) を発行した⁴⁾。そして British Standards (以下 BS と省略する) は設計・施工の際に具体的に参照する基準の一つであり、住宅防火に関しては BS 5588 : Part 1 : 1990 (Fire precautions in the design, construction and use of buildings, code of practice for residential buildings) が該当する。以下では、一戸建住宅は省略し、フラット形式、メゾネット形式の集合的な住居に限定し、そのなかで示されている Recommendation (推奨) を抜粋していきたい。

2-1. 避難経路と区画

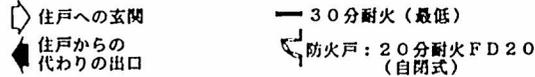
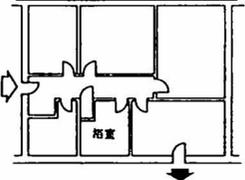
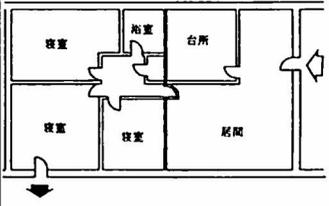
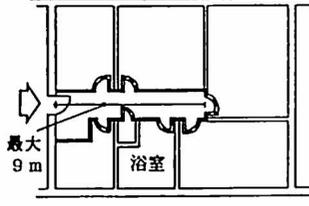
A. 住戸内の制限

表1はフラット形式の住戸の避難距離と区画の制限を示している。玄関以外にその代替となりうる避難出口を設けてあるか、また各居室が直接玄関ホールまで通じているか、を条件にして耐火壁・防火戸の設置義務、玄関までの避難距離、また間取りが制約されることが分かる。メゾネット形式の住戸の場合も、フラット形式と基本的には同じである。

B. 住戸玄関の代替となる出口

フラット、メゾネット形式ともに、出口は住戸玄関から離し、住棟の玄関かあるいは共用の階段に直接通じさせる。

表1 住戸内の避難経路（フラット形式住戸の例）

| 条件/制限 | (凡例)  住戸への玄関 住戸からの 代わりの出口 30分耐火(最低) 防火戸: 20分耐火FD20 (自閉式) | | | |
|----------------------|--|--|--|--|
| ・玄関以外に別の出口を設置できる | できる | | できない | |
| ・各々の居室から直接玄関にアクセスできる | できる | できない | できる | できない |
| ・住戸内の設計の制限 | なし  | <ul style="list-style-type: none"> リビングと寝室の間に耐火壁(30分耐火以上)と自閉式防火戸(20分耐火)を設置  | <ul style="list-style-type: none"> 廊下と各居室間は30分耐火壁と自閉式防火戸で仕切る 玄関のドアと各居室のドアとの距離は9m以内  | <ul style="list-style-type: none"> 台所を玄関から離す いかなる場所も玄関ホールから距離9m以内で、かつ台所を経由せず玄関ドアに通じる  |

(注) BS 5588 Part 1 9.4~9.7の記述ならびに添付図表を基に作成した。

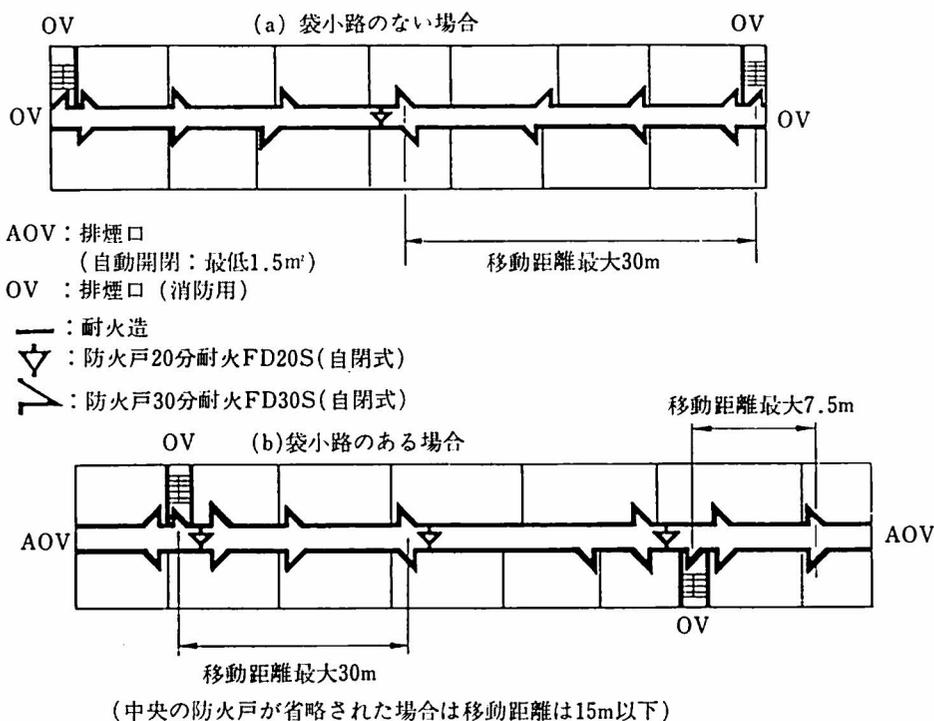


図1 共用の避難経路 (2以上の階段設置の場合)

C. 住戸から安全な場所までの避難経路
 住棟に階段が二つ設置される場合は、図1に示される原則に従って住戸と避難階段の位置関係が決まる。ただし図1は廊下を区画する防火戸、排煙口の設置義務のある場合の例である。加圧システムを採用する場合は、全ての共用の階段・ロビー・廊下を加圧する。

2-2. 耐火性能

A. 防火区画

個々の住戸と他の部分を仕切る床(一つのメゾネット内の床は該当しない)と壁は60分以上の耐火性能を持たせるのが原則である。廃棄物庫を区画する場合も同様である。

B. 縦シャフト

エレベータシャフト(耐火構造の階段内に設ける場合は除外)、給排水・電気用シャフ

ト、その他のダクト用シャフトは全体を耐火構造で区画する。

C. 防火戸

設置場所に応じて推奨される最低限の性能が表2のように決められている。性能はBS 476 (Fire tests on building materials and structures)に従って試験されて確認される必要がある。

D. ガラス板をはめられる部分

ガラス板は、それをはめた以外の部分と同様の耐火性つまり炎ならびに高温ガスに対抗できる性能を持つ必要がある。

形状を保持できる性能(integrity)と熱の伝導と輻射を抑える性能(insulation)の両方の点からみて耐火的であるガラス部分は制限なしに使用できる。integrityのみの点で

表2 防火戸の推奨設置基準

(1) 区画を形成する場合

| | |
|---|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 一つのフラット住戸内の玄関ホールに設置(玄関ドアは別記) 一つのメゾネット住戸内の玄関、階段踊り場に設置(玄関ドアは別記) リビングと寝室との間の壁に設置 | 20分耐火 (略号:FD20) |
| <ul style="list-style-type: none"> 避難階段 避難階段へ通じるロビーや廊下 共通ラウンジ 弱電機械室(トランス、バッテリー室など) 給排水、配線のダクト | 30分耐火で 煙の通過も抑える (略号:FD30S) |
| <ul style="list-style-type: none"> 機械室関係 廃棄物シューター、廃棄物庫 車庫(屋内あるいは隣接する場合) | 60分耐火で 煙の通過も抑える (略号:60FDS) |
| <ul style="list-style-type: none"> エレベータシャフト (上記の避難階段に設置されない場合) | 30分耐火 (略号:FD30) |
| (2) 共通廊下を細かい区画に分けるドア | 20分耐火で 煙の通過も抑える (略号:FD20S) |
| (3) 以下の場所間のドア | |
| <ul style="list-style-type: none"> 共通廊下、ロビーから住戸へ | 30分耐火で 煙の通過も抑える (略号:FD30S) |
| <ul style="list-style-type: none"> 屋外バルコニーから住戸へ 屋内から屋外階段へ | 20分耐火 (略号:FD20) |

注 BS5588 Part 1, 18.6 の記述を基に作成

耐火的なガラス部分は設置位置に応じて表3に示す制限が与えられる。

2-3. 自動火災報知設備

高齢者や障害者用のシェルタードハウジング(3.参照)の場合、また複合用途の建築に住戸が含まれている場合は、自動火災報知設備の設置が推奨されている。

3. サービス付き住宅の防火

以下では、高齢者や障害者へのサービス付き住宅(シェルタードハウジング)に関するBS5588 Part 1の記述を要約する。

3-1. 共用の避難路

一般的な推奨に加え、個々の住戸が玄関以外に代替となる避難出口を持つ場合は別として、住戸の玄関から避難階段、区画されたロビー、あるいは廊下を細かく区画化する防火戸までの距離は7.5m以下である必要がある。また、可能な場合はどこでも中間的な位置に退避場所を設ける。そして、階段ならびに中間の退避場所には両側に手すりを設ける。

避難の手段として設置されるエレベータはBS5588 Part 8(Code of practice for means of escape for disabled people)に示される基準に従う必要がある。

3-2. 共用廊下に家具を置く場合

椅子などの家具を廊下に置く場合、その面積を10㎡以内とし、廊下の有効幅を1m以上に保ち、袋小路とはしない。そして家具のスペースと廊下の他の部分とは防火戸で区画し、住戸の玄関ドアには面しないようにする。

3-3. 自動火災報知設備

シェルタードハウジングには自動火災報知設備を設置することが推奨されているが、その場合、BS5839 Part 1(Fire detection and alarm for buildings)に示されるタイプL1かタイプL2の機種を設置する。各々の住戸内、ゲストルーム、全ての共用廊下、共用エリアに設置し、主受信盤に場所ごとの火災発生を表示できるようにする。

同一の住棟内に管理人(ワーデン)の住戸がある場合にはそこにリピーターパネルが設置される必要がある。なお、警報は音ならびに視覚的な方法で伝達されるべきである。

3-4. シェルタードハウジングの事例

表3 ガラスの推奨設置制限

| 設 置 位 置 | ガラス部分の合計面積の上限 | |
|-------------------------|----------------|----------------|
| | 耐火壁に設置 | 防火戸に設置 |
| 1. 住戸内の玄関、踊り場を囲む区画部分 | はめころしのランマ部分のみ | 高さ1.1 m以上は制限無し |
| 2. 住戸とロビー、共用廊下、避難階段の間 | 0 (設置できない) | |
| 3. ロビーあるいは共用廊下と共用階段 | 高さ10cm以上は制限無し | |
| 4. 共用廊下を細分化する場合 | 高さ10cm以上は制限無し | |
| 5. ロビーあるいは共用廊下と共用ラウンジなど | 高さ1.1 m以上は制限無し | |
| 6. 共用廊下と付属施設 | 0 (設置できない) | |
| 7. 避難経路と火災危険の高い付属施設 | 0 (設置できない) | |
| 8. 住戸と避難方向が一方向のバルコニー | 高さ1.1 m以上は制限無し | |

注 1 フラット形式、メゾネット形式の住棟において、熱の伝導と輻射を抑えられないガラスを設ける場合の制限を示す。

2 BS5588 Part 1 18.5のTabel 1.による。

図2、写真1～3はSunna Lodgeという名称のシェルタードハウジングの実例である。なお、これらは日本大学助教野村歆氏に提供して頂いた資料を基にしている。

所在地：Sunbury Cross, Sunbury Middlesex

設 立：1986年

住戸数：住戸27戸（大部分が二人用）

住戸床面積：1戸当たり35㎡～47㎡

防火に関し図面（実施図面の一部）や見学の際に得た情報から分かる最も特徴的な点は、英国のコンパートメンテーションの思想が反映され、廊下が防火戸（FD 30 S）で細かく区画されていることである。図2の右下の住戸群は廊下の中央に防火戸が設置されているため、一方の階段が煙で汚染されても、逆側の区画に水平避難すれば、煙は実に3枚の防火戸を突破しないと進入してこないという安全性を確保している。また、住戸玄関か

ら防火戸までの距離は前述した基準（7.5m以内）が十分に確保されている。

これらの防火戸は写真2のように網入りガラスをはめた木製である。防火に注意するあまり無味乾燥となりがちな室内のインテリアの質の向上に役だっている。日本でも木製防火戸の認定が始まったが、設計の参考になる事例である。

4. おわりに

以上、British Standardsを通して英国の住宅防火の一端を紹介した。その要点は以下のように整理できる。

- ・住宅の相互間を耐火構造で仕切る
- ・住居と共用の避難経路（廊下・ロビー・階段）との間を耐火構造で仕切る
- ・住居内を耐火造にする
- ・自閉式の防火戸の設置
- ・住居内の部屋配置を考慮する
- ・各々の部屋また住居から二つ以上の避難経路を設ける
- ・避難距離を制限する
- ・自動火災報知設備の設置
- ・煙を制御する設備の設置

参 考 文 献

- 1) 消防庁予防課、「住宅防火対策の実務」（日本消防設備安全センター刊）、p40～54で火災統計の分析結果が示されている。
- 2) 古いデータであるが、1979年時点で約33万戸供給されている。
- 3) 三浦文夫編、「図説高齢者白書1990」（全国社会福祉協議会刊）6章などを参照。
- 4) 川越邦雄、「英国で建築に対する法規制方式を大変革」（火災163）などを参照。

図2 Sheltered housing Sunna Lodge 平面図

