

1. 研究の背景と目的

バリアフリー法や福祉のまちづくり条例が施行され、大規模な物販店舗も、高齢者、障がい者、乳幼児を連れた人、妊婦などの利用者が増加している。だが、これらの人たちは、災害が発生した場合に、自力で階段を昇降できないなど自力避難が困難であることが予測される。

また、物販店舗の売場部分は原則として不特定多数者の出入りが自由であるため、医療福祉施設と違い、どのような避難行動能力の人が滞在しているか把握できない。医療福祉施設などでは、避難行動要支援者への対応を考慮した避難計画や消防計画が立案されているが、物販店舗では、避難行動要支援者の比率や絶対数が少ないため、避難行動要支援者への配慮が相対的に不足している。

本研究では、大規模物販店舗の火災事例・避難計画手法を考察し、避難行動要支援者を含む利用者の避難安全性を向上させる計画立案の端緒となることを目的とする。

2. 大規模物販店舗の既往の避難計画手法

避難計画手法が用いられている事例を収集し、図1のようなデータシートにまとめた。データシートでは、以下の18項目について記述する。

- ①データシートナンバー
- ②建物名称
- ③用途
- ④竣工年月
- ⑤敷地面積
- ⑥建築面積
- ⑦延べ面積
- ⑧基準階面積
- ⑨地上/地下
- ⑩軒高/最高高
- ⑪基準階高
- ⑫所在地
- ⑬建築主
- ⑭設計者
- ⑮避難安全対策等
- ⑯避難安全対策の概要
- ⑰写真・図面等
- ⑱出典

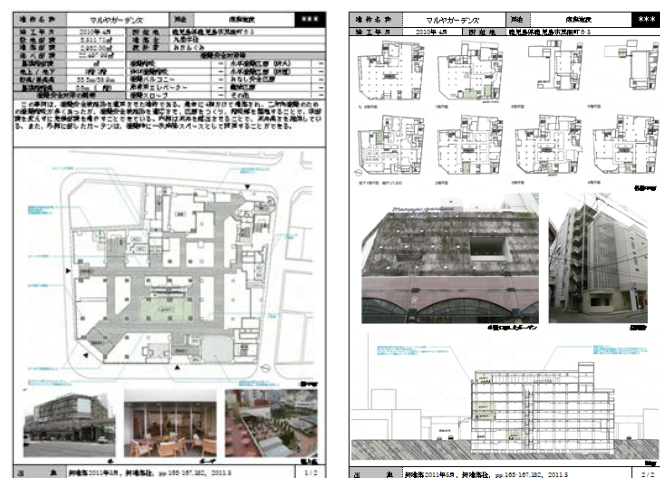


図1 データシートの例：マルヤガーデンズ

データシートをもとに、物販店舗に用いられる、以下の3手法について考察する。

(1) 水平避難区画

出火室と区画できるエリアを設けることで、そのエリアに避難すれば、ある程度の時間、安全が維持できるので、その間に避難行動能力に応じた避難誘導態勢を整えることが可能になる。水平避難区画を多くとるほど、火災室から隣接区画までの歩行距離を短くすることができるが、防火シャッターなどで区画する場合は、閉鎖障害がないように日常的に適切な維持管理が必要となる。また、当該区画も危険な状態になった場合に、より安全な区画にすみやかに移動できるよう、水平避難区画に適切な退避経路を設ける必要がある。

水平避難区画を設けた例として、立川駅共同ビルディング（東京都立川市／2000年）を紹介する（図2）。

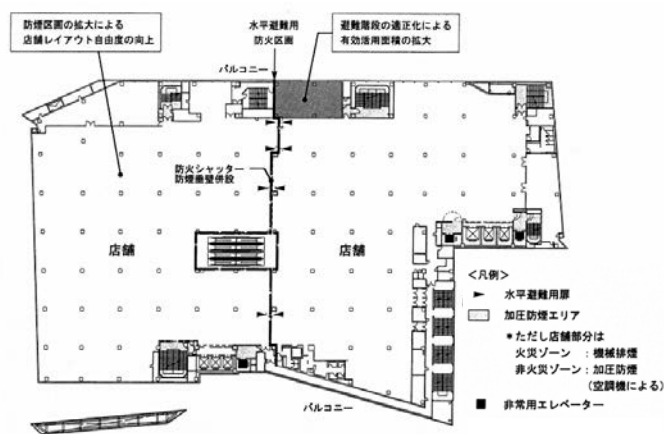


図2 立川駅共同ビルディング基準階平面図

（文1、p.60の図を転載）

(2) バックスペース経由避難

大規模な物販店舗には、商品を一時的にストックする倉庫や、倉庫から店舗までの搬入経路などのバックスペースが設けられる。最近増加しているモール型ショッピングセンターの防災計画では、火災発生時にモールに面した店舗内の奥に設けた避難扉や、吹き抜けまわりの通路から分岐する通路から店舗裏の通路を経由して避難階段に至る避難計画が主流となっている。

店舗背後の搬入路は、店舗とバックヤードを行き交う台車がすれ違えるだけの幅員を常に確保しておく必要があること、台車使用のため段差を設けていないことなどから、車いすの避難経路の必要条件を備えやすい。

(3) 避難バルコニー

物販店舗の防災計画では、1階売場から出火した場合の避難安全を考えて、外壁に面した部分に避難階段を配置し、上階からの避難者が1階売場を通らずに屋外に避難できる

ようにするのが基本である。避難階段の配置が片寄っている売場に水平避難区画を設ける場合は、外壁面に面連続型の避難バルコニーを設置し、端部を避難階段に直結し、売り場から避難バルコニーに直接出られる扉を、避難階段が少ない部分に設けることで、安全性の高い区画までの避難距離の短縮化と避難方向の分散化がはかれる。

この考え方に近い事例としては、あべのハルカス（大阪市／2013年）の低層部（近鉄百貨店本店）の外壁に設置された面連続型の避難バルコニーがある。この避難バルコニーは随所で避難階段につながっており、避難口の分散化と安全な一時滞留スペースの確保が図られている（図3）。

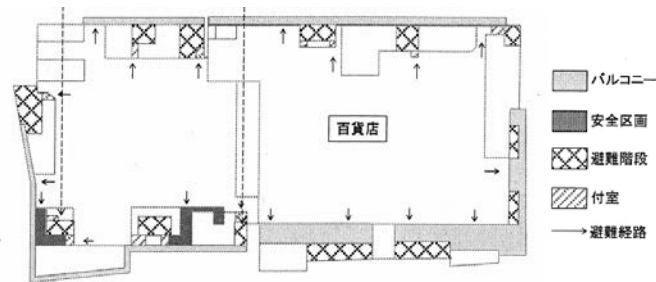


図3 あべのハルカスの百貨店階の安全区画と避難経路
（文2、p.8の図16を転載）

3. 大規模物販店舗の避難計画の新しい考え方

前項と同じく、データシートをもとに、物販店舗の避難手法の新しい考え方について考察する。

（1）屋外避難スロープ

屋外避難スロープは、車いすに乗ったまま下階に避難できることが最大の利点である。また、車いす使用者が火災時に避難の助けとなる場所・設備として有効であると考えられる。

物販店舗は建築基準法の採光規定が適用されず、外壁に避難スロープを設置しても開口部の制限を受けにくいいため、採光規定が適用される用途の建物よりも、避難スロープの設置に有利である。

（2）一時避難エリア

一時避難エリアは、医療施設では籠城区画と呼ばれる手法に類似する。籠城区画は、火災時に避難が困難な病院の手術室、ICU、新生児室などに設けられる、強固な防火区画である。物販店舗に籠城区画を設ける場合は、避難行動要支援者とその支援者のみを対象とする。

籠城区画内には可燃物をいっさい置かないなど、徹底した防火管理が求められるので、店舗側からすると、各階の売り場面積を減らしてまで非収益床である籠城区画を設置する直接的なメリットがないため、導入・普及には強力な誘導策が必要となる。

（3）みなし安全区画

物販店舗は、階の在館者数が他の用途に比べて多いことから、安全区画に相応の面積が求められることになる。しかし、既存の物販店舗で相応の廊下面積の確保は困難であ

るため、代替手段として、水平避難区画された売場の非出火部分で避難者数に見合う面積を確保する。これをみなし安全区画と呼ぶ。

（4）エレベーター避難

避難誘導のためのエレベーターは、一時避難エリアに面してエレベーターが設置されており、避難誘導に必要な安全性が担保されているなど、避難誘導用エレベーターの要件を満たしている必要がある。ただし、平時から火災時を想定した訓練が実施されていない場合、火災時に避難誘導用エレベーターを使用することは、混乱や危険を生じさせる可能性があるため、消防計画等に位置付ける必要がある。

（5）エスカレーター避難

東京消防庁の火災予防審議会³⁾では、火災時における歩行困難者等の垂直方向の移動手段のひとつとして、エスカレーターの利用も検討されている。しかし、避難誘導に使用するためには、歩行困難者等の安全を確保する必要があるが、以下に挙げる問題点については、現時点で対応策を図ることは困難である。

- ①火災発生場所へ向かうエスカレーターの使用を制限する必要があるが、エスカレーターが多く設置されている大規模物販店舗は運用が複雑になる。
- ②デパート等の場合、エスカレーターが売場の中央付近に配置されることが多く、避難時に延焼リスクの高い売場を通過する可能性がある。
- ③避難者が殺到し、エスカレーターが逆走する可能性がある。
- ④車いす使用者はエスカレーターの使用が困難である。

4. 今後の課題

- 1) 自力避難が可能な物販店舗利用者の避難安全性を向上させる手法として、水平避難区画やバックスペース経由避難、避難バルコニーは有効であるが、避難行動要支援者においては必ずしも同様でない。避難行動要支援者の避難安全性を向上させる手法として、屋外避難スロープや一時避難エリアがある。既存の建物にこれらを設置する方法や、設置に伴う問題に対する検討が必要である。
- 2) 避難時は、異常心理状態であることが想定されるため、日常的に避難経路を利用させ、認識させることが、避難安全性を向上させる上で重要である。

参考文献

- 1) 日本建築学会 編：性能規定化時代の防災・安全計画、彰国社、2001
- 2) 合田 靖、竹市尚広：あべのハルカスにおける防災計画、建築防災、通巻431号、pp.2-10、日本建築防災協会、2013.12
- 3) 高齢社会の到来を踏まえた高層建築物等における防火安全対策のあり方―火災予防審議会人名安全対策本部会答申一、火災予防審議会 東京消防庁、2013.4