

防災計画書に見る最近の避難計画の実態に関する調査研究

その1. 病院・老人保健施設の基準階を対象として

正会員 ○ 中島 優*1
同 桜井 学*2
同 川村かお里*3
同 直井 英雄*4

■研究目的

防災計画書^{注1)}は、建築物を構成する構造・設備等の物的な要素と建築物を維持・使用する人間までも含めた総合的な見地から、建築物の防火安全性を確保していることを示す計画書である。本研究では、東京都の防災計画評定において提出された防災計画書の中から、いわゆる災害弱者を大量に収容している建築物として防災上大きな問題を抱えている病院及び老人保健施設をとり上げ、その基準階を対象として避難性能についての実態を調査し、今後の避難計画へとつながる基礎資料を得ることを目的とした。

■調査方法

(1) 調査対象

平成元年から平成10年までの防災計画書の中から主要用途が病院および老人保健施設であるものを入手し、その基準階を対象とした。該当するものは病院32件/34棟、老人保健施設12件/13棟であった。

(2) 調査項目

避難計画に関わる項目について、表1に示す調査項目を設定し、調査用紙を作成した。

(3) 集計方法

記入した調査用紙からそれぞれの項目について評定番号による集計を行った。

■調査結果及び考察

調査の結果及び考察を以下項目別に述べる。

〈病院〉

(1) 年度別評定件数について (図1)

バブル期に多く、いったん減ったものの最近増えてきていることが分かる。

(2) プランタイプと第一次安全区画の排煙方式について (図2)

中廊下型や集中型の場合、避難経路である廊下への漏煙により避難経路としての使用が不可能となることが考えられるので、十分な排煙を考慮する必要がある。しかし、自然排煙の方が多いのが現状である。

(3) 病室の扉の種類について (図3)

常時閉鎖式の扉が約8割を占めている。しかし、普段病室では患者や看護婦の頻繁な出入りのためにくさび等を用いて開放状態を維持することが多く、防災上はきわめて問題である。平成9年以降、火災時に自動閉鎖機構で閉鎖できるものが現れ始めており好ましい傾向である。

(4) 水平避難について (図4)

病院では階段を使つての避難には限界があり、各階を複数の防火区画に区切って隣の区画に逃げる水平避難の

表1 調査項目シート (サンプル)

評定番号・年・主要用途	No.234・1992・病院
階数・構造	地下1階・地上9階(SRC造・RC造)
敷地面積	40665.88㎡
建築面積・建築率	7386㎡ 18.2%
延床面積・容積率	41010.61㎡ 100.8%
基準階・基準階面積	6階 2396.41㎡
プランタイプ	集中型 一部中廊下型
水平区画の数・区画間の扉の種類	3 随時閉鎖式煙感運動自閉式甲種防火戸
病室の扉の種類	半自動閉鎖式不燃扉
ナースステーションの区画について	第一次安全区画に含まれない
バルコニーの有無・避難経路	有 一層外階段・第一次安全区画
病室のバルコニー側の開口方式	ハンガー引き戸
第一次安全区画の排煙方式	自然排煙
第二次安全区画の排煙方式	自然排煙(デイルーム部)/機械排煙(階段附室)
エレベーターの排煙方式	1.兼用エレベーター 1.随時閉鎖式煙感運動自閉式不燃扉
	2.非常用エレベーター 2.随時閉鎖式煙感運動自閉式甲種防火戸
	3.その他 2.常時閉鎖式甲種防火戸
防災計画の特徴	
EV1~3の前には通煙扉などは設けていない(第二次安全区画であるから不用であると考え) 危険の同じ場所には逃煙のための扉やシャッターが設けられている	

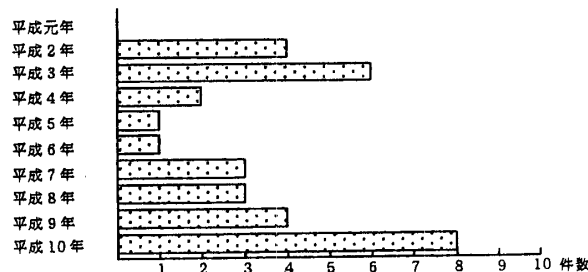


図1 年度別評定件数 (病院)

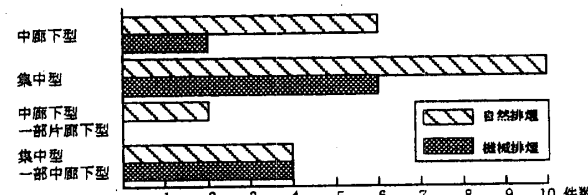


図2 プランタイプと排煙方式 (病院)

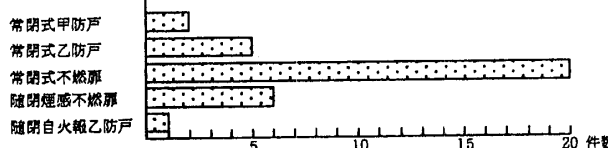


図3 病室の扉の種類 (病院)

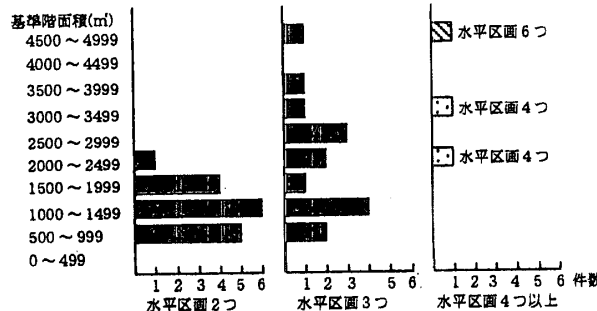


図4 基準階面積と水平区画の数 (病院)

Survey on the recent state of refuge plan of buildings in documents for fire safety planning

Part 1. Case of standard floor plan of hospital and health care facility for the aged

Nakashima Masaru

考え方が重要である。その水平区画の数と基準階面積との関係を見ると、基準階面積が2500㎡未満であると2つ、それより大きくなると3つに水平区画を分ける傾向にある。建築基準法施行令・第112条1項の規定ではスプリンクラー設置により3000㎡まで防火区画が緩和されるが、実際には法規の規定以下であることが分かる。また最近ではさらに小さな区画に分ける建物もでてきている。

(5) バルコニーについて (図5)

バルコニーの存在は、避難経路の多方向化や消防隊の消火・救出活動に役立つなどのプラス面も多いが、自殺を誘発するなどのマイナス面もある。そこで、バルコニーの有無および病室のバルコニー側の開口方式、自殺・事故防止の工夫の集計結果を見ると、バルコニーはかなりの割合で設置されており、患者を日常時バルコニーへ出さないための工夫や、バルコニーの手すりの高さを法規の規定より高くするなどの工夫が多く見られる。

(6) ナースステーションについて (図6)

出火可能性のあるナースステーションは区画して、出火時の煙が廊下に充満しないようにすることが望ましい。しかし機能上の開放性を重視したためか、第一次安全区画にナースステーションを含んでいる病院も見られる。

(老人保健施設)

(1) 年度別評定件数について (図7)

件数は少ないが病院と同様の年次的傾向を示している。

(2) ブランタイプと第一次安全区画の排煙方式について (図8)

ブランタイプと第一次安全区画の排煙方式との関係はほぼ病院と同じ傾向であった。

(3) 居室の扉の種類について (図9)

病院に比べてやや個室の数が多く、そのため常時閉鎖式の扉が多い。大部屋でも常時閉鎖式が多いようであるが、平成5年以降になると火災時に自動閉鎖機構で遮煙できるものが現れ始めている。

(4) 水平避難について (図10)

水平区画区画数については、基準階面積が2000㎡未満であると2つ、2500㎡未満であると3つに水平区画を分ける傾向にある。基準階面積が病院ほど広くないのでこのような関係になっていると思われる。

(5) バルコニーについて (図11)

被介護者を日常時バルコニーに出さないための工夫はあまり見られず、むしろ極力段差を設けないようにしてバルコニーを利用しやすくする工夫が見られる。

■まとめ

病院も老人保健施設も、避難計画はほとんど同じ課題を抱えている。この課題の中で、病(居)室の扉や水平避難区画などは最近かなり良くなっているが、バルコニーの設置やナースステーションの区画などはまだ十分とはいえず、今後検討の余地のある問題があることがわかった。本研究にあたっては、(財)東京都防災まちづくりセンターおよび当時本学卒研生古田哲之氏の協力を得た。ここに記して謝意を表す。

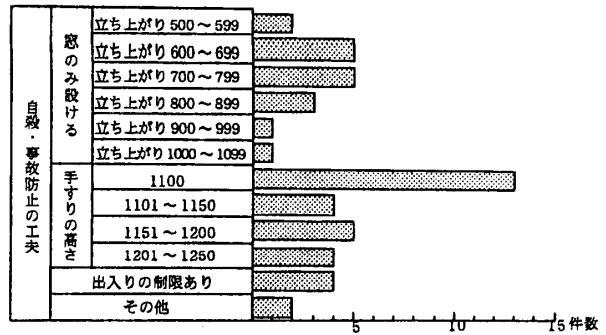


図5 バルコニーの自殺・事故防止の工夫 (病院)

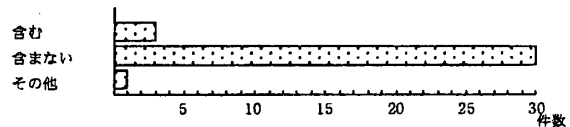


図6 ナースステーションの安全区画 (病院) (第一次安全区画に含むか含まれないか)

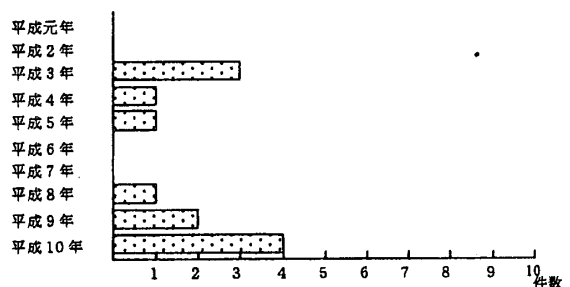


図7 年度別評定件数 (老人保健施設)

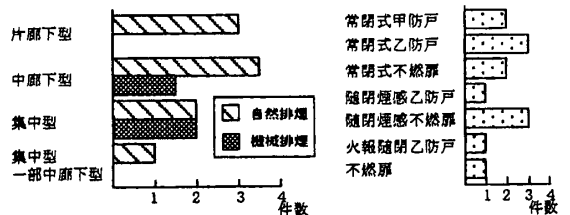


図8 ブランタイプと排煙方式 (老人保健施設)

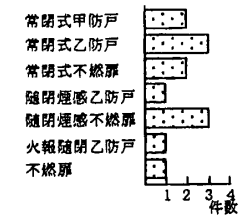


図9 居室の扉の種類 (老人保健施設)

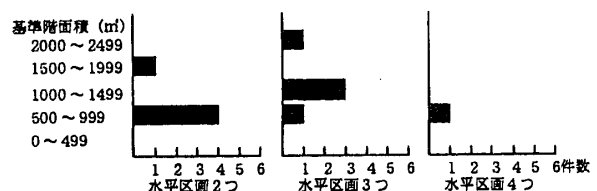


図10 基準階面積と水平区画の数 (老人保健施設)

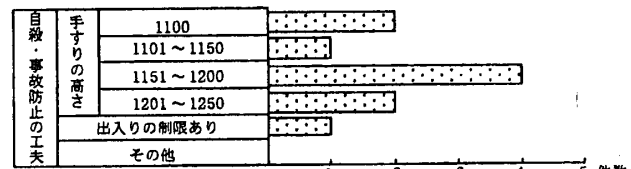


図11 バルコニーの自殺・事故防止の工夫 (老人保健施設)

注1) 東京都内にある建築物で①45mを超え60m以下の建築物②たかさ31mを超え45m以下の建築物ただし、建築基準法施工令第129条の13の2の各号の一に該当する建築物については対象外③建築基準法施工令第147条の2の各号に定める建築物を対象としている。

参考文献
1)建設省住宅局建築指導課研修：新建築防災計画指針/日本建築センター/1985.6
2)青木義次著：やさしい安全計画-設計上の盲点と解決策-/学芸出版社/1999.6

* 1 東京理科大学大学院
* 2 東京理科大学大学院
* 3 同大学助手・工修
* 4 同大学教授・工博

Graduate Student, Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo.
Graduate Student, Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo.
Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo, M.Eng.
Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo, Dr.Eng.