

避難安全検証法・耐火性能検証法

概要

建築基準法の性能規定化を目的とした改正が平成12年度に施行されました。この改正によって、建築設計の各分野における性能規定化が図られ、従来からの仕様規定に基づく仕様設計法、大臣認定に基づく高度な性能設計法に加えて、新たに一般的な性能設計法(一般的にルートBと呼ばれることが多い)の道が開かれました(図1)。この一般的な性能設計法を活用すると、従来の仕様設計法によるよりも合理的で有利な設計ができる可能性があります。

性能規定化された建築基準法

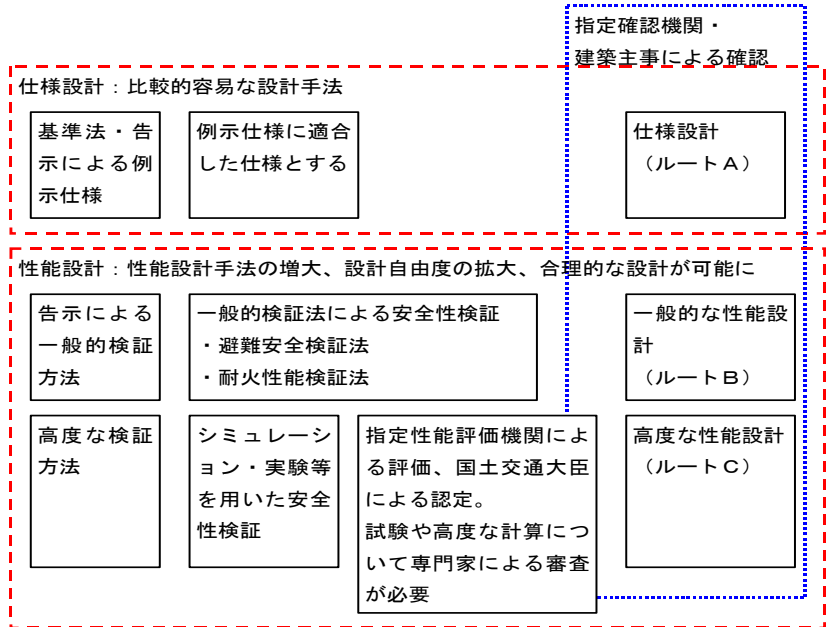


図1 改正基準法における選択可能な設計ルート

意匠・防災分野における一般的な性能設計法には、避難安全検証法と耐火性能検証法の二つの性能検証法が用いられます。

この設計法を活用するためには、建築設計の初期段階からいろいろな条件に対して避難安全性能や耐火性能を検証することが必要です。このため、これら性能を迅速に検証するための設計ツールとして、避難安全検証法プログラムおよび耐火性能検証法プログラムを整備しています。

弊社は、この設計法を活用する体制も整え、実績を重ねています。

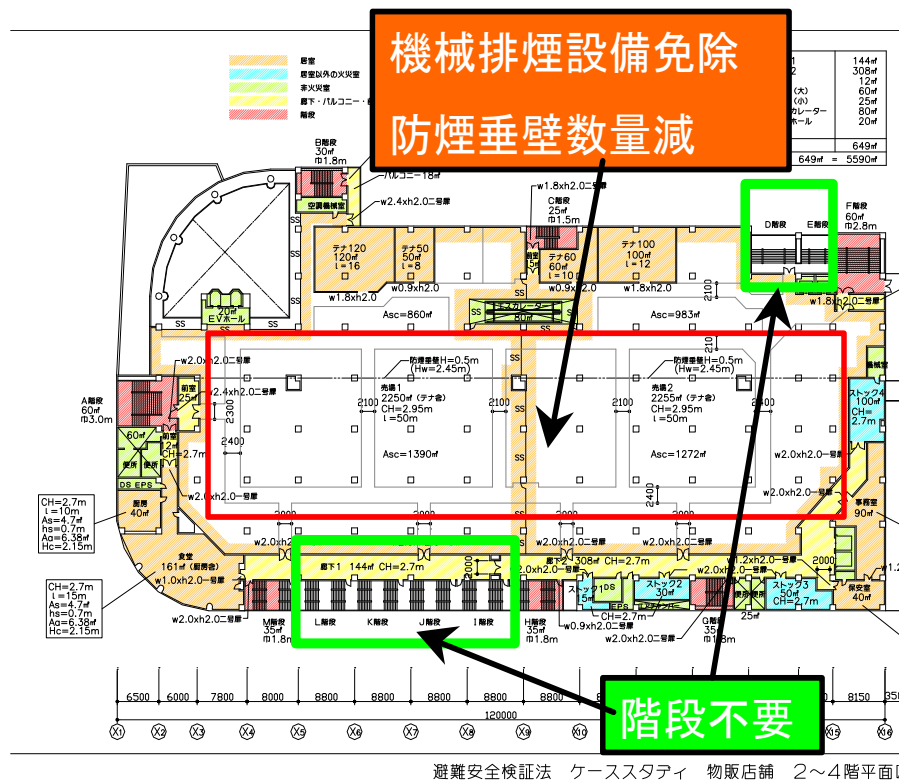


図2 性能設計法を活用した設計検討例

■用途

以下の建物の設計に対して適用効果大きい

- ・総合スーパーや物販ビルなどの避難安全設計(避難安全検証法)
- ・駐車場ビルや事務所ビルなどの耐火設計(耐火性能検証法)

■特長

- 1.避難安全検証法、耐火性能検証法とも、国土交通省告示に基づいています。通常の建築確認申請により、従来と同様な期間で許可が得られます。
- 2.避難安全性能、耐火性能を迅速に効率良く検証するための二つのプログラムを作成しています。両プログラムとも入力データを効率良く作成・入力することができ(図3、図4)、また、その計算結果を適切に評価できるようにまとめて表示・出力します。

3.避難安全検証法を用いることによって、従来の仕様規定による設計内容と比較して、大規模物販店舗などでは、階段面積の大幅な縮減や、機械排煙設備を省略した建物を設計できる可能性があります(図2)。

4.耐火性能検証法を用いることによって、従来の仕様規定による設計内容と比較して、耐火被覆厚さを低減した低コストの建物を設計できる可能性があります。

居室避難入力

入力データの最大値

避難経路	共有室数	火災室出口	他室出口
避難経路1	2	2	3
避難経路2	0	1	0
避難経路3	0	1	0

居室避難開始時間

居室名	売場1	売場2	食堂	厨房	事務室	保安室	テナ120	テナ100	テナ60	テナ50
Area1	2000.00	2000.00	121.00	40.00	90.00	40.00	120.00	100.00	60.00	50.00
Area2	120.00	100.00	40.00							
Area3	50.00	60.00								

居室歩行時間

Area	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ	速度タイプ
Area1	11	50.0	50.0	15.0	10.0	15.0	10.0	16.0	12.0	10.0
Area2	12	7	7	7	7	10	10	7	7	7
Area3	13	7	7	7	7					

在室者の人数

Area	Area名	売場1	売場2	食堂	厨房	事務室	保安室	テナ120	テナ100	テナ60	テナ50
Area1	在館者密度タイプ	6	6	8	8	4	4	6	6	6	6
Area2	在館者密度タイプ	6	6	8							
Area3	在館者密度タイプ	6	6								

図3 避難安全検証法プログラムの入力シート(部分)

耐火性能検証法 入力データフォーマット

物件名称: アクア(すほ)ビル
 計算条件メモ1: テナ付1F(コンビニ)
 計算条件メモ2: 中規模床面積店舗

可燃物の総発熱量

用途: 店舗 発熱量番号: 9 単位発熱量: 480 [MJ/m²] 床面積: 190.30 [m²] 天井高さ:

部位	仕上材名	厚さ(mm)	分類	下地材名	厚さ(mm)	分類	面積(m ²)	Δ開口記号1	箇所数	Δ開口記号2
床	ビニルタイル	2.0	木材他	モルタル	30.0	コンクリート	190.30			
天井	岩綿吸音板12	12.0	不燃	LGS+PB9.5	9.5	準不燃	190.30			
壁1・北	無機質壁紙	0.1	準不燃	LGS+PB12.5	12.5	準不燃	27.00			
壁2・南	無機質壁紙	0.1	準不燃	LGS+PB12.5	12.5	準不燃	27.00	AW3-1	1	AW3-2
壁3・東	無機質壁紙	0.1	準不燃	LGS+PB12.5	12.5	準不燃	63.45			
壁4・西	無機質壁紙	0.1	準不燃	LGS+PB12.5	12.5	準不燃	63.45			
壁5										

開口部(壁)

開口記号	タテ寸法[m]	ヨコ寸法[m]	開口面積[m ²]
AW3-1	2.25	4.00	9.00
AW3-2	2.94	2.07	6.09
AW3-3	2.25	0.93	2.09

(有開口に算入する壁開口)

開口	開口面積[m ²]	タテ寸法[m]	開口数
開口1	9.00	2.25	2
開口2	6.09	2.94	
開口3			
開口4			
開口5			
開口6			
開口7			
開口8			

開口部(床)

開口記号:

(開口部距離・壁距離記号: h(max))

収熱量

(級熱材料)

図4 耐火性能検証法プログラムの入力シート(部分)

■実績

避難安全検証法 : スーパーマーケット、ショッピングセンター、事務所ビル

耐火性能検証法 : テナントビル