

海老名市マンション予備診断マニュアル

平成27年5月
海老名市まちづくり部都市計画課

目 次

1. 総則

(1)	本マニュアルの目的	1
(2)	本マニュアルの用語の定義	1
(3)	適用範囲等	1
①	適用範囲	1
②	耐震診断の種類	1
③	実施する者	1

2. 予備診断

(1)	予備診断の目的	2
(2)	予備診断フローの解説	3
①	新耐震建築物	3
②	評定・評価建築物	3
③	設計図書	3
④	R C造又はS R C造以外	3
⑤	構造形式	3
⑥-1	延べ面積当たり壁量の算定（壁式構造）	5
⑥-2	延べ面積当たり柱率、壁率の算定（ラーメン構造）	5
⑦	地形	7
⑧	経年劣化	8
⑨	ピロティの有無（ラーメン構造）	8
⑩-1	平面形状（壁式構造）	9
⑩-2	平面形状（ラーメン構造）	9
⑪-1	立面形状（壁式構造）	10
⑪-2	立面形状（ラーメン構造）	10
⑫	判定終了	11
⑬	本診断の必要性	11
(3)	予備診断結果の報告	11

【参考文献】	11
--------	----

【別紙様式1】	12
---------	----

1. 総則

(1) 本マニュアルの目的

本マニュアルは、海老名市マンション予備診断費補助金交付要綱（以下「要綱」という。）第2条第4号に定める予備診断について、適用範囲、診断の方法等を定めることを目的とする。

(2) 本マニュアルの用語の定義

本マニュアルの用語の定義は、要綱及び建築物の耐震改修の促進に関する法律（平成7年法律第123号。以下「耐震改修促進法」という。）の例による。

(3) 適用範囲等

① 適用範囲

本マニュアルは、鉄筋コンクリート（RC）造及び鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造の建築物で平面及び立面の形状が整形なものに適用する。平面及び立面の形状が不整形なもの、建築物の接する地盤に高低差があるもの、スキップフロアーがあるもの及び一般財団法人日本建築センター等で評定・評価を取得した建築物などの特殊なものは、適用されない。

また、原則として基礎構造（杭、基礎、基礎スラブ）は除く。

② 耐震診断の種類

耐震診断には、「予備診断」と「本診断」の2段階があるが、本マニュアルでは「予備診断」について定めており、簡易的な診断法による耐震性の有無及び本診断の必要性の有無を判断するものとしている。

なお、「本診断」とは耐震改修促進法第2条第1号に規定されるものをいい、本診断にあたっては、末尾【参考文献】を考慮して行うことや耐震判定委員会の評価を受ける必要性の検討などがある。

③ 実施する者

予備診断を実施する者は、一級建築士の資格を有する技術者とする。

2. 予備診断

(1) 予備診断の目的

予備診断は、本診断を行う前に構造形式等を重視した簡略な診断により耐震性を判断し、本診断の必要性のある建築物を抽出することを目的とする。

予備診断フローを図 2(1)に示す。

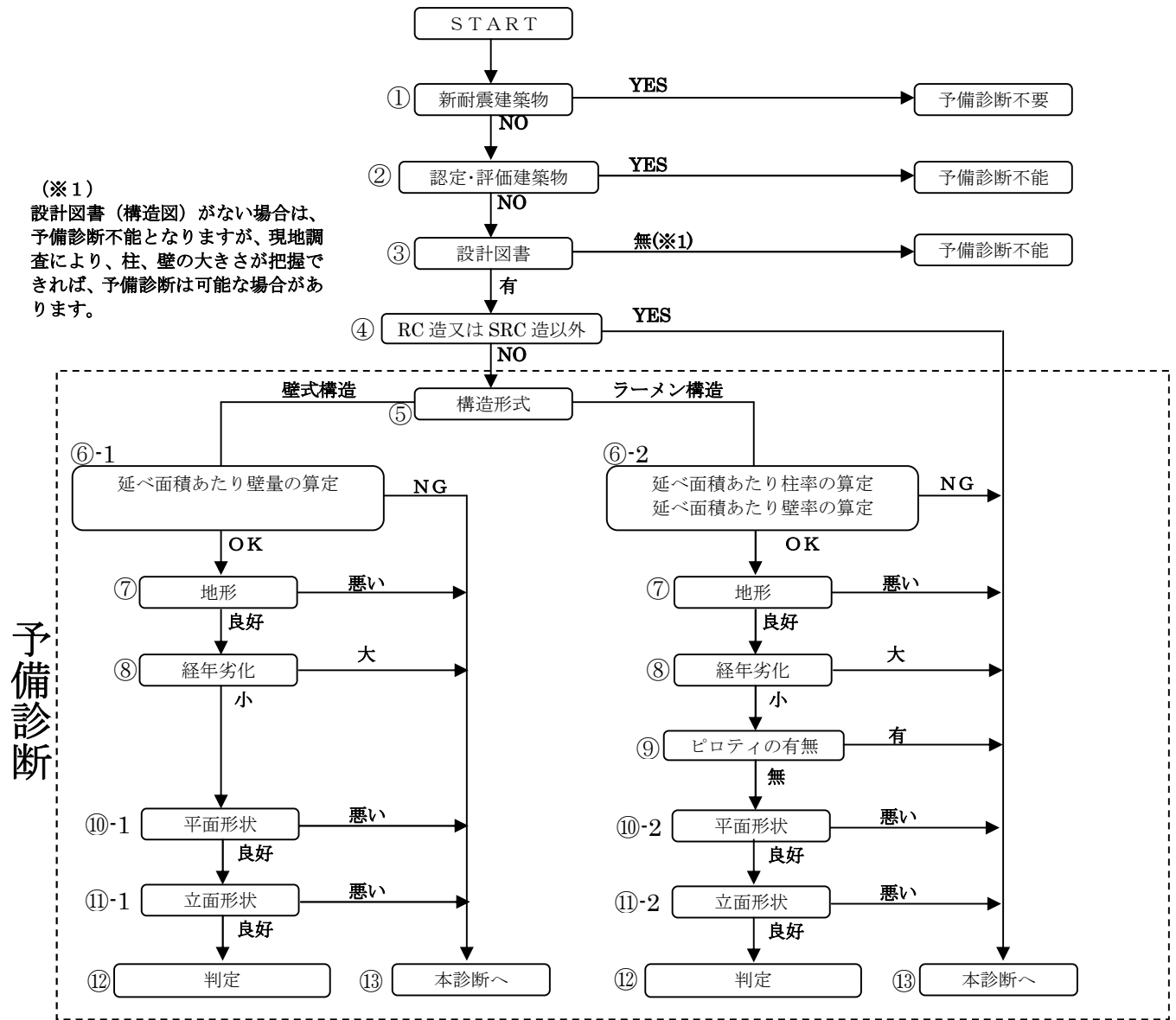


図 2.(1) 予備診断フロー

(2) 予備診断フローの解説

図 2(1)の予備診断フローに従って、各ステップにおける内容を解説する。

① 新耐震建築物

新耐震建築物は、一般的に旧耐震建築物よりも地震に対する安全性が比較的に高いものであり、耐震改修促進法においても耐震不明建築物に該当しないことから本マニュアルの対象外とする。

予備診断の対象となる建築物は、昭和 56 年 5 月 31 日以前に建築確認を得て工事に着手した共同住宅とする。

② 評定・評価建築物

一般財団法人日本建築センター等で評定・評価を取得した建築物は、その性質上、定型的な判断ができないことから本マニュアルの対象外とする。

③ 設計図書

設計図書とは、以下に示すものであり、建築物の構造等の状況を把握できるものをいう。

- ・ 構造計算書：使用材料・仮定荷重・柱軸力・建築物重量
- ・ 構造図：伏図・軸組図・柱梁断面リスト
- ・ 意匠図：各階平面図（住戸プラン等）・立面図・断面図

設計図書が無い場合は、現地調査等により柱・壁の大きさ等が把握できれば、予備診断は可能な場合があるため、耐震診断者と補助事業組合での調整が必要となる。

④ RC 造又は SRC 造以外

本マニュアルは、鉄筋コンクリート造（RC 造）及び鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC 造）を対象とした簡略な診断方法であるため、鉄骨造・木造は本マニュアルの対象外とする。

⑤ 構造形式

構造形式としては、壁式構造（図 2(2)-1）、ラーメン構造（図 2(2)-2）を対象とする。

1) 壁式構造

主要構造部が壁、梁、床により構成される構造をいう。

壁式構造の場合は、⑥-1、⑦、⑧、⑩-1、⑪-1 の予備診断を行う。（財）日本建築防災協会：既存壁式鉄筋コンクリート造等の建築物の簡易耐震診断法 2005 年（以下「壁式簡易診断法」という。）の 1. ～ 8.（6. を除く。）の技術基準に従うこと。）

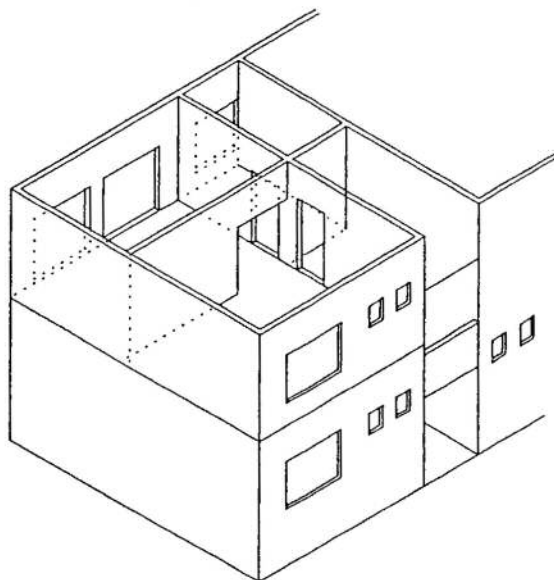


図 2.(2)-1 壁式構造

2) ラーメン構造

主要構造部が、柱・梁・壁・床により構成されている構造をいう。

RC・SRC・RC+SRC造があるが、本マニュアルではこれらすべてRC造とみなしてよい。

ラーメン構造の場合は、⑥-2、⑦、⑧、⑨、⑩-2、⑪-2の予備診断を行う。

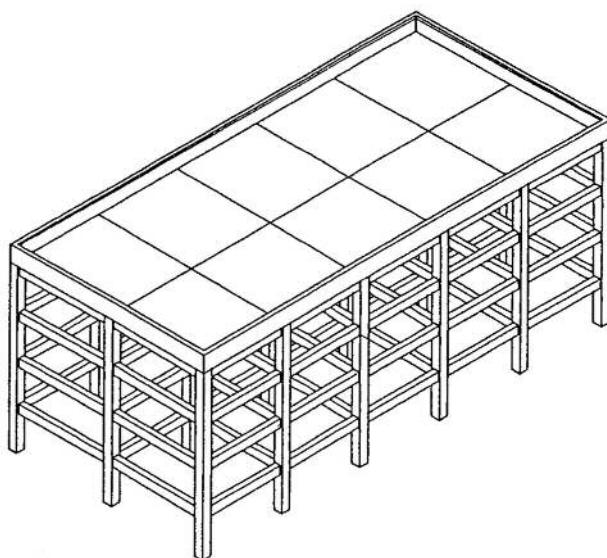


図 2.(2)-2 ラーメン構造

3) 混用構造

壁式構造及びラーメン構造の混用構造（図 2.(2)-3）については、本診断により安全性を確かめることになる。

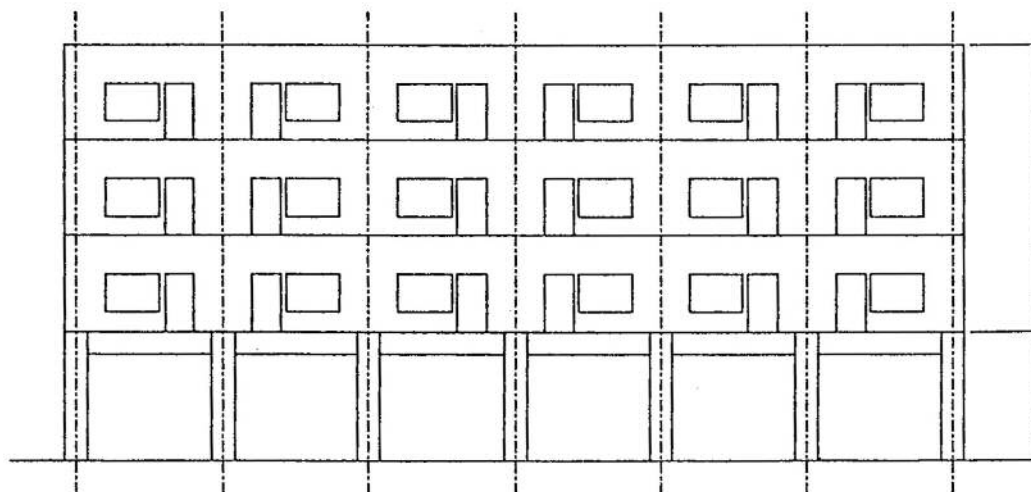


図 2.(2)-3 混用構造

⑥-1 延べ面積当たり壁量の算定（壁式構造）

耐震性の判定は、壁量を用いて以下の手順で行う。

1)規模・構造

壁式簡易診断法「2. 規模及び構造」一～七の条件を満たすこと。

2)算定方法

壁式構造の壁量の算定にあたっては、平成13年6月12日国土交通省告示第1026号（以下「告示1026号」という。）「壁式鉄筋コンクリート造の建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」第6の耐力壁の規定を参考に「3)評価・判定方法」で算定するものとする。

壁量は、1階又は建築物を代表すると判断される階の各方面について算定する。

床面積の算定方法は、壁に囲われた面積とする。この場合、バルコニー・階段室等も面積に算入する。また、はね出しのバルコニーや庇等で比較的重量の小さい場合は、その面積の1/2以上を算入する。

3)評価・判定方法

壁量の算定は、告示1026号第6第2号表1・表2により、(式1)により耐震性の評価を行う。

$$L_w \geq L_{w0} \cdot \alpha \quad \text{かつ} \quad L_w \geq L_{w0} - 30 \quad (\text{式1})$$

ここで、 L_w : 各階各方向の壁量 (mm/m²)

L_{w0} : 基準壁量 (告示1026号第6第2号表1・表2に掲げる数値 (mm/m²))

α : 基準壁量の低減係数。(耐力壁の厚さが告示1026号第5号イ表1・表2に示す数値より大きい場合に用いる係数で、(式2)による。)

$$\alpha = t_0 \cdot \sum \ell / \sum (t \cdot \ell) \quad (\text{式2})$$

ここで、 t_0 : 告示1026号第5号イ表1・表2に示す耐力壁の厚さ (mm)

ℓ : 各耐力壁の長さ (mm)

t : 各耐力壁の厚さ (mm)

壁量が満足しない場合や住戸形式等が不規則で各階、各方面の算定が必要と判断される場合は、本診断を行うものとする。

⑥-2 延べ面積当たり柱率、壁率の算定（ラーメン構造）

耐震性の判定は、柱率、壁率を用いて以下の手順で行う。

1)算定方法

柱率、壁率の算定は下式より求める。

柱率 = {当該階の柱断面積 (A_c) の合計 (cm²)} / {当該階より上階の床面積の合計 ($\sum A_f$) (m²)}

壁率 = {当該階の壁断面積 (A_w) の合計 (cm²)} / {当該階より上階の床面積の合計 ($\sum A_f$) (m²)}

柱及び壁の断面積の算出方法は、図2.(2)-4によるものとする。

柱率及び壁率は、1階又は建築物を代表すると判断される階の各方面について算定する。

床面積の算定方法は、柱、壁に囲われた面積とする。この場合、開放性のあるバルコニー・廊下・階段室等も面積に算入する。

2)評価・判定方法

柱率、壁率は、図2.(2)-5に当てはめて耐震性の評価を行う。なお、図2.(2)-5のゾーン分けは、過去の地震被害の調査結果を反映して設定されたものである。(横浜市マンション耐震診断マニュアル(平成10年9月)より)

図2.(2)-5において耐震性に疑問があると判断されるゾーンに該当する場合や住戸形式等が不規則で各階、各方面の算定が必要と判断される場合は、本診断を行うものとする。

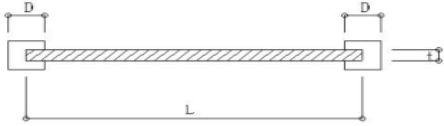
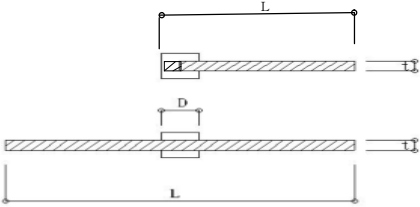

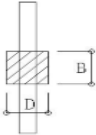
	形 状		断面積
壁	壁の両端に 柱がある場合		$A_w = t \times L$
	壁の片側端部 もしくは 中間部に柱があ る場合		$A_w = t \times L$ ただし、 $(L-D)$ が 45 cm未満 の場合には壁を無視し、 独立柱として取り扱って良い
	柱のない場合		$A_w = t \times L$ ただし、L が 45 cm未満の 場合にはこれを無視する
柱	 ← → 検討方向		$A_c = B \times D$ 袖壁は面積に入れない

図 2.(2)-4 柱・壁の断面積の取り方

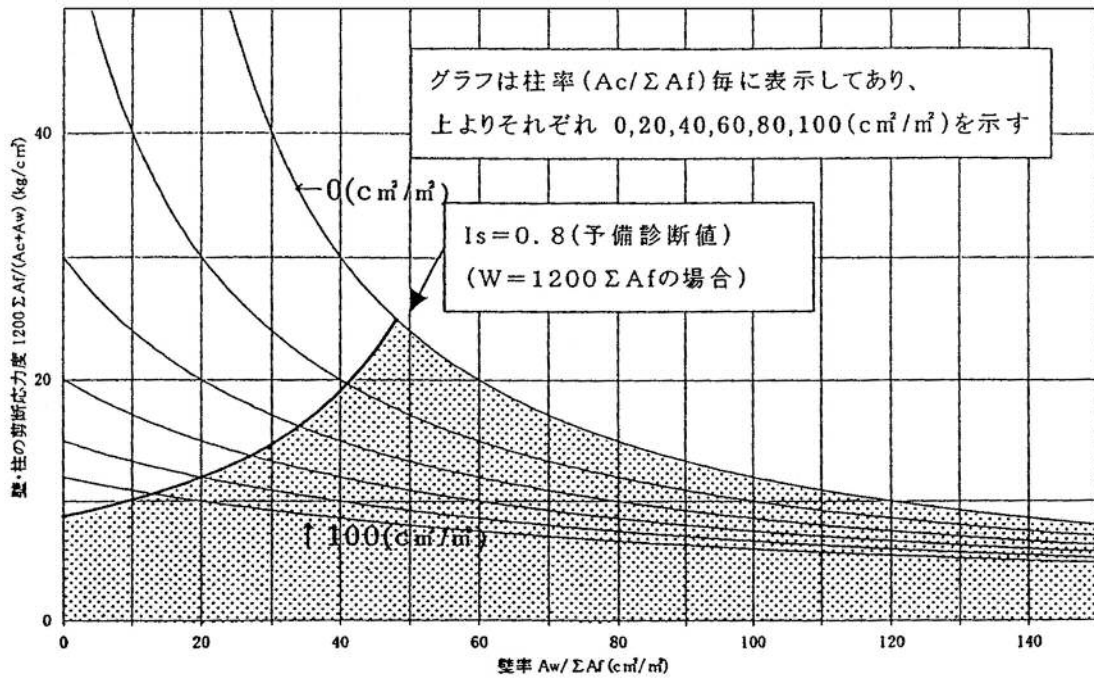


図 2.(2)-5 柱率・壁率による判定

図中の記号:

I_s : 予備診断による構造耐震指標

(壁の平均剪断応力 $20\text{kg}/\text{cm}^2$ 、柱を $7\text{kg}/\text{cm}^2$ とした場合)

A_c : 当該階の柱断面積の合計 (cm^2)

A_w : 当該階の壁断面積の合計 (cm^2)

ΣA_f : 当該階より上階の床面積 (m^2)

■ 部分は柱率・壁率OK

⑦ 地形

がけ地に建つ建築物で目視により地すべりや盛土の沈下等の異常が認められる場合は、本診断を行うものとする。がけ地に建つ建築物とは、高さ 3 m を超えるがけ地 (図 2.(2)-6) に近接して建てられている場合で、その位置ががけ上の場合、がけ上端部から H (H はがけの高さ) 以下、がけ下の場合 $2H$ 以内及び斜面上に位置するものとする。なお、がけ地には自然がけ地及び宅地造成に伴う人工的がけを含むものとする。

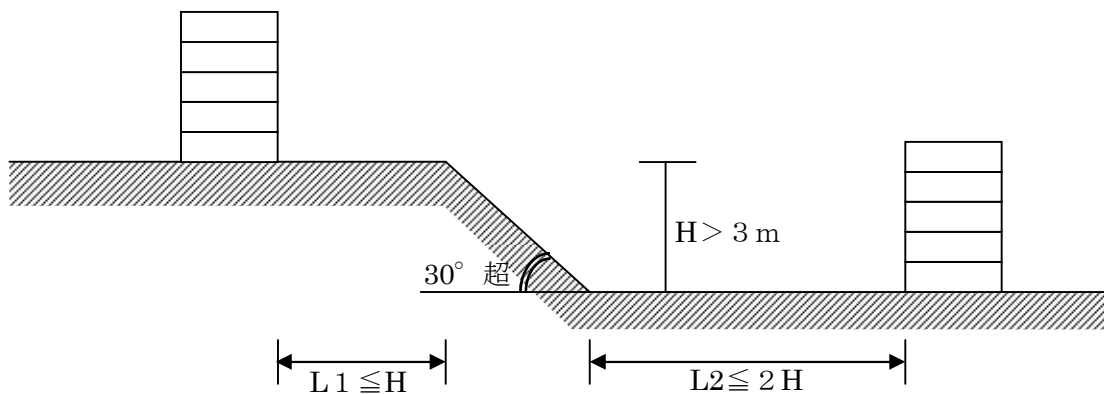


図 2.(2)-6 がけ地に建つ建築物

⑧ 経年劣化

1)建築物の劣化状況等が次のいずれかに該当しないものは、本診断を行うものとする。なお、点検、修繕を定期的に行っている場合には特別な調査を行わず点検・修繕時の資料等を利用してよいこととする。

- 一．耐力壁の撤去、開口の設置などの構造的な改修履歴がないこと。
- 二．傾斜角が $1/200$ を超えていないこと。
- 三．耐力壁・柱・梁に著しいひび割れ（ 0.5 mm 以上）が生じていないこと。
- 四．雨漏り、鉄筋に錆びの発生がないこと。
- 五．コンクリートの剥離・剥落が生じていないこと。
- 六．仕上げ材（仕上げモルタル、陶器質タイル、炝器質タイル）の割れ、欠損又は剥がれがないこと。
- 七．火災経験がないこと。

⑨ ピロティの有無（ラーメン構造）

1)ピロティを有する架構が、建築物内に存在する場合は、本診断を行うものとする。

2)ピロティを有する架構の定義

ピロティを有する架構とは、図 2.(2)-7 に示すように上階に連層耐震壁（開口周比が 0.4 以下のもの及びブレースは耐震壁とみなす。）があり下階で壁抜けとなっている架構をいう。途中階における壁抜けも含むものとする。

共同住宅以外の用途（商業施設等）がある場合は、大空間を必要とすることなどから、壁抜きとなっていることが多いため、壁の位置及び耐力壁の判断が難しい場合は、本マニュアルの対象外とする。

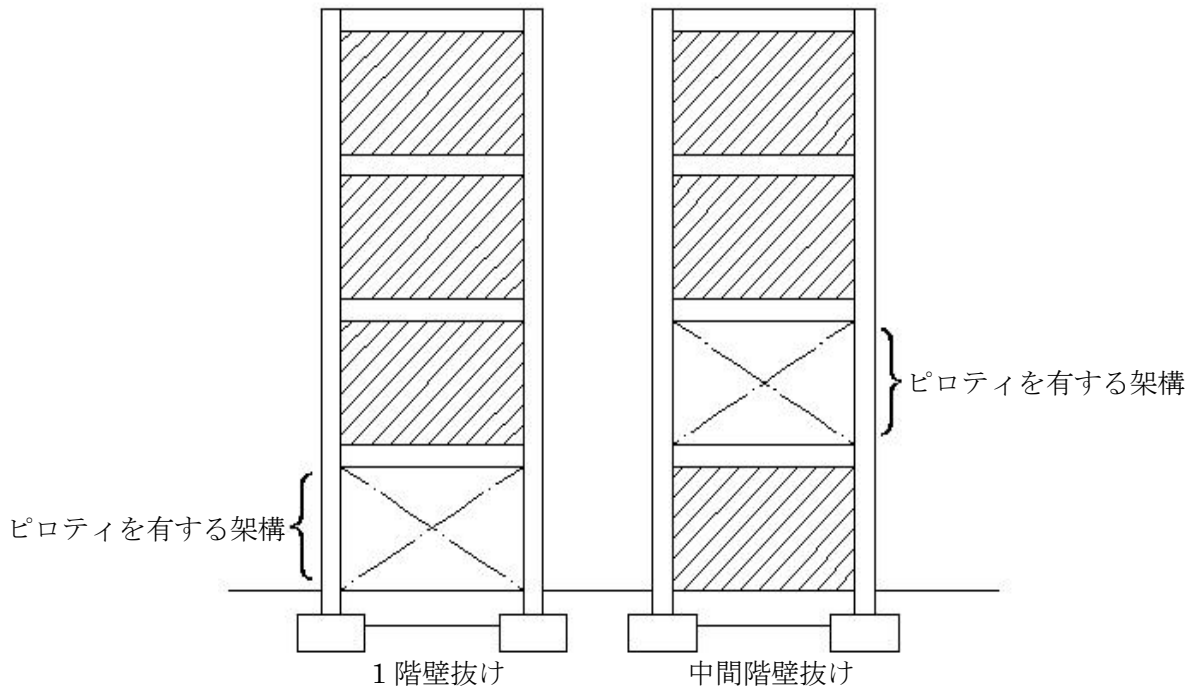


図 2.(2)-7 ピロティを有する架構の定義

⑩-1 平面形状（壁式構造）

1) 平面形状が、下記 2) に示す項目のいずれかに該当しない場合は、本診断を行うものとする。

2) 平面形状が良好なものとは、以下をいう。

- 一． 1 階あたりの住戸数が 2 以上であること。
- 二． 平面形状にずれ（雁行）がないこと。ただし、各部分において構造上独立していると判断できる場合を除く。（図 2. (2)-8）
- 三． 原則として耐力壁に囲まれた一体の構造の床版・屋根版の平面の全体形状が、長方形であること。階段室又は内部の吹き抜けにより部分的に幅が細くなっている場合には、床版の一番細い部分 L2 は、その方向に最も大きい幅 L1 の 1/2 以上であること。（図 2. (2)-9）
- 四． 外周の耐力壁は、すべての出隅の部分で直交壁と互いに連続していること。

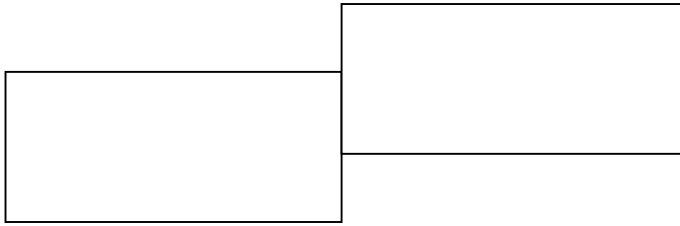


図 2.(2)-8 平面形状のずれ（雁行）

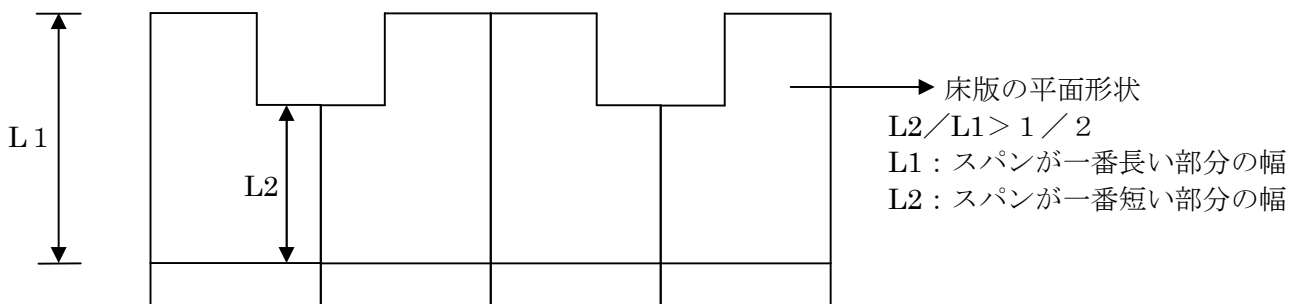


図 2.(2)-9 床版の平面形状

⑩-2 平面形状（ラーメン構造）

1) 平面形状が、下記 2) に示す項目のいずれかに該当しない場合は、本診断を行うものとする。

2) 平面形状が良好なものとは、以下をいう。

- 一． 壁が均等に配置されている。
- 二． 平面形状にずれ（雁行）がないこと。ただし、各部分において構造上独立していると判断できる場合を除く。（図 2. (2)-8）
- 三． 平面的な凹凸が少ない。凹凸の少ないとは、L字型、T字型、U字型等の平面で一つの突出部の面積が床面積の 30% 以下のもの。

突出部とは、長さ(h)／幅(b) $\geq 1/2$ の場合を対象とし、平面プラン上面積の小さい方を突出部とする。（図 2. (2)-10）

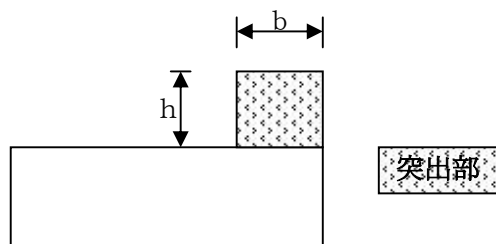


図 2.(2)-10 突出部

⑩-1 立面形状（壁式構造）

1) 立面形状（塔屋を除く。）が、下記 2) に示す項目のいずれかに該当しない場合は、本診断を行うものとする。

2) 立面形状が良好なものとは、以下をいう。

一．耐震壁が上下に連続していること。

二．建築物にセットバック（最外縁の壁線が上階でなくなるものをいう。）がある場合は、はり間方向及びけた行方向のそれぞれについて建築物の最上階の長さ（L2）が、最下階の長さ（L1）の 1/2 を下回らないこと。（図 2.(2)-11）

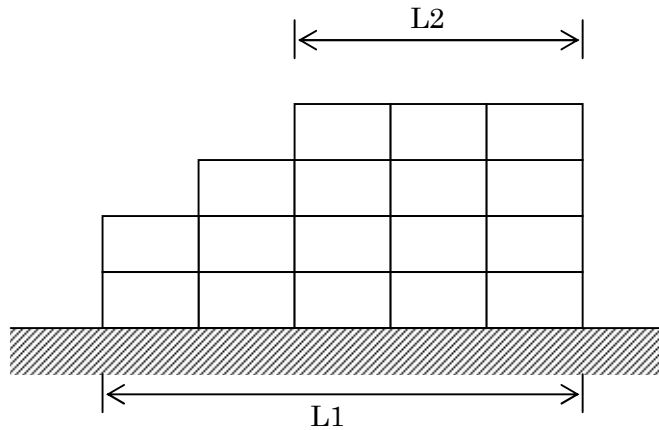


図 2.(2)-11 セットバック（壁式構造）

⑩-2 立面形状（ラーメン構造）

1) 立面形状（塔屋を除く。）が、下記 2) に示す項目のいずれかに該当しない場合は、本診断を行うものとする。

2) 立面形状が良好なものとは、以下をいう。

一．上下階の壁量の差が、小さい。 $(Aw_{(n+1)} / Aw_{(n)}) > 0.6$ を満足すること。 Aw は壁量、 n は階数を示す。）

二．建築物にセットバックがある場合は、はり間方向及びけた行方向のそれぞれについて建築物の最上階の長さ（L2）が、最下階の長さ（L1）の 2/3 を下回らないこと。（図 2.(2)-12）

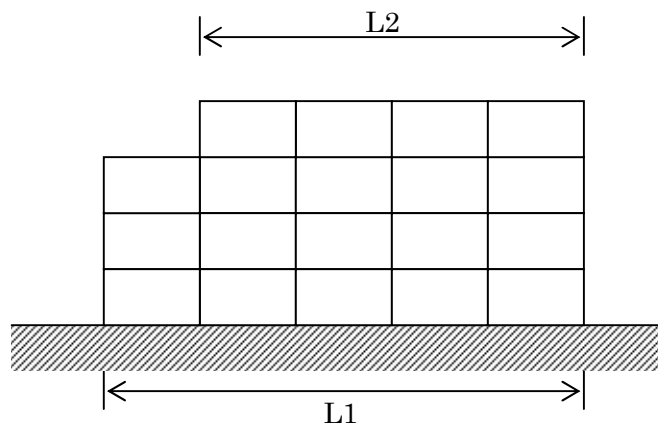


図 2.(2)-12 セットバック（ラーメン構造）

⑫ 判定終了

壁式構造（⑥-1、⑦、⑧、⑩-1、⑪-1）、ラーメン構造（⑥-2、⑦、⑧、⑨、⑩-2、⑪-2）により、判定を行った結果、本診断の必要性がないと判断された場合は、診断を終了する。

⑬ 本診断の必要性

壁式構造（⑥-1、⑦、⑧、⑩-1、⑪-1）、ラーメン構造（⑥-2、⑦、⑧、⑨、⑩-2、⑪-2）により、判定を行った結果、一つでも適合しない部分がある場合は、本診断での判定が必要であることを伝える。

（3）予備診断結果の報告

耐震診断者は、予備診断終了後、速やかに予備診断結果として別紙様式1に必要な図書を添えたものを、補助事業組合用及び市提出用に二部作成し、補助事業組合に報告するものとする。

必要な図書とは、各種図面、判定に要した根拠となる資料、現地写真などをいう。

補助事業組合は、海老名市マンション予備診断完了実績報告書に予備診断報告書（写し）及び関係書類を添えて市長に提出するものとする。

【参考文献】

（一財）日本建築防災協会：既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001年

（一財）日本建築防災協会：既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2009年

（一財）日本建築防災協会：既存壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断指針/既存壁式鉄筋コンクリート造等の建築物の簡易耐震診断法 2005年

（一財）日本建築センター等：壁式鉄筋コンクリート造設計施工指針（平成15年2月）

予備診断報告書

年 月 日

様

あなたのマンションを耐震診断した結果は、次の通りです。

なお、この報告書は、調査時点での予備診断状況ですので、その後の経年劣化に対しては十分な維持管理をお願いいたします。

調査年月日	年 月 日()	構造	階数	/
マンション名				
所在地	海老名市			
診断者名	()建築士()登録第 号			

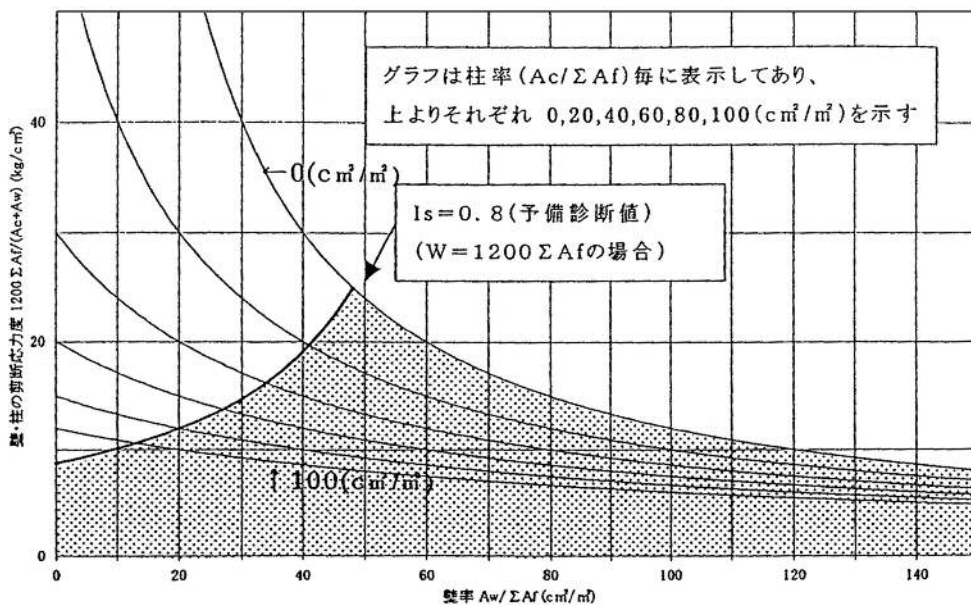
⑬本診断の必要性	有 ・ 無
所見	

予備診断の判定			
壁率(壁量)及び柱率	OK ・ NG	ピロティ	無 ・ 有
地形	良好 ・ 悪い	平面形状	良好 ・ 悪い
経年劣化	小 ・ 大	立面形状	良好 ・ 悪い

建築物の概要			
マンション名			
所在地		海老名市	
階数	地上 () 階	建築面積	
高さ	() m	延べ面積	
診断対象階	対象階・階高・面積	() 階	H = () m ・ A = () m ²
	住戸の大きさ・形	1住戸 (平均)	m × m ・ 長方形 ()

予備診断判定チェックリスト

①建築年月日	着工日 竣工日	年 月 年 月	確認申請 No.	年 月 日	
②認定・評価	有		・	無	
③設計図書	有		・	無	
④構造	鉄筋コンクリート造		・	鉄骨鉄筋コンクリート造	
⑤構造形式	壁式構造		・	ラーメン構造	
⑥-1延べ面積当たり壁量の算定			OK	・ NG	
X方向	Lw = ()	≥ ()	= Lw ₀ ・ α かつ Lw ₀ - 30		
Y方向	Lw = ()	≥ ()	= Lw ₀ ・ α かつ Lw ₀ - 30		
⑥-2延べ面積当たり柱率・壁率の算定			OK	・ NG	
方向	延べ床面積 (対象階+上階) Σ Af (m ²)	壁断面積 Aw (cm ²)	柱断面積 Ac (cm ²)	壁率 Aw / Σ Af	柱率 Ac / Σ Af
X方向					
Y方向					



⑦ 地 形			良好	・	悪い
平坦			がけ地 (下段に記入)		
がけの高さH () m	がけ上	OK	() m \geq	H >	() m NG
	がけ下	OK	() m \geq	2H >	() m NG
地 盤 の 状 況			良	・	悪
⑧ 経年劣化			小	・	大
耐力壁の撤去等の改修履歴			無い	・	有り
傾斜角が1/200超え			無い	・	有り
耐力壁等の著しいひび割れ			無い	・	有り
雨漏り・鉄筋に錆び			無い	・	有り
コンクリートの剥離等			無い	・	有り
仕上材の割れ、欠損等			無い	・	有り
火災経験			無い	・	有り
⑨ピロティー			無い	・	有り
⑩-1 平面形状(壁式構造)			良好	・	悪い
1階あたりの住戸数が2以上			Yes	・	No
平面形状にずれがない			Yes	・	No
全体形状が長方形			Yes	・	No
L2()m/L1()m \geq			1/2 >	L2()m/L1()m	
外周耐力壁の全ての出隅直交			Yes	・	No
⑩-2 平面形状(ラーメン構造)			良好	・	悪い
壁が均等に配置されている			Yes	・	No
平面形状にずれがない			Yes	・	No
平面的な凹凸がない			Yes	・	No
() % \leq			30% <	() %	
⑪-1 立面形状(壁式構造)			良好	・	悪い
耐震壁が上下に連続している			Yes	・	No
建築物のセットバック			OK	・	NG
L2()m/L1()m \geq			1/2 >	L2()m/L1()m	
⑪-2 立面形状(ラーメン構造)			良好	・	悪い
上下階の壁量の差が小さい			Yes (60%越え)	・	No (60%以下)
建築物のセットバック			OK	・	NG
L2()m/L1()m \geq			2/3 >	L2()m/L1()m	