

改 平成26年1月

改 令和4年9月

港区木造住宅耐震診断(一般診断法)に於ける

留意事項

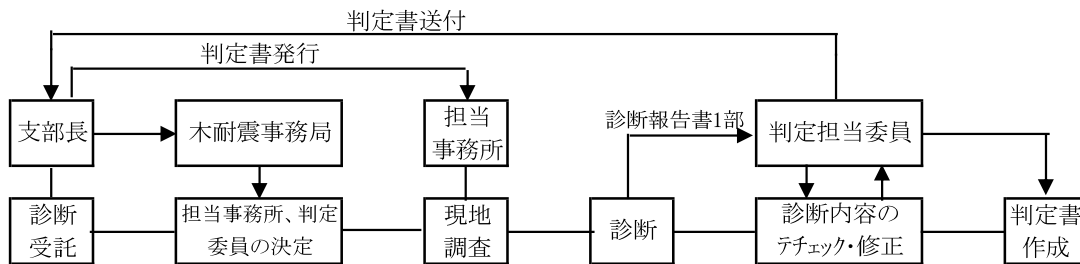
平成26年1月

一般社団法人 東京都建築士事務所協会港支会

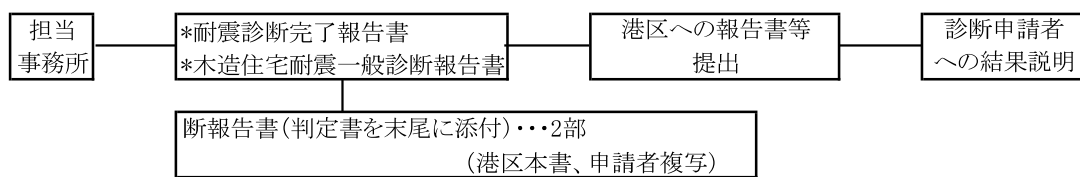
耐震特別委員会木造部会

1 耐震診断実施フロー

港区からの診断実施委託を受け、担当事務所の決定・診断実施・支部耐震委員会における診断内容の判定等は、下記フローに基き実施する。



診断業務の完了手続き



2 建物仕様(建物の軽重)

	屋根	外壁
軽い建物	カラーベスト葺き 石綿スレート葺き	サイディング張り、内装石膏ボード等 ラスモルタル塗、内装石膏ボード等
重い建物	棧瓦葺き	ラスモルタル塗、内装石膏ボード等
非常に重い建物	土瓦葺き	土塗り壁(外、内装)

3 必要耐力の軟弱地盤における割増 (令和4年改訂によりこの項目削除)

割増 1.2採用地域……………赤坂2,3,4丁目・虎ノ門1～4丁目・西新橋1～4丁目・愛宕1～3丁目
芝公園1～3丁目・麻布台1～3丁目・六本木1丁目・東麻布1～3丁目
芝3丁目等(割増地域マップ使用)

4 必要耐力の算定法の選択

簡易(略算)必要耐力……………総 2階の建物

詳細(精算)必要耐力……………部分 2階の建物 2階面積/1階面積 > 0.9 簡易の1階をかなり下回る。

5 耐震改修に大きな壁強さ倍率の壁を採用する場合の留意事項

- 1) 壁端柱の柱頭・柱脚接合金物の選定・明示
- 2) 1階柱脚と土台緊結金物、柱と基礎の緊結するホールダウン金物等の選定・明示
- 3) 既存基礎の抱き合せ補強範囲の検討および、建家内新設基礎範囲の検討・明示

6 現地調査に於ける壁筋交いの確認

設計図に壁面筋交いの記載がない場合、天井裏または床下等から極力その確認に勤めるが、物理的に困難である場合は、下記推測の元に診断を行う。

- 1) 各階のX・Y方向外壁には、木造建て方時の精度・安全性確保からも最小2面の筋交いはあるものとする。
- 2) 上記筋交い部材は、15mm×90mmの大きさと端部には金物なしで、壁強さ倍率 1.6kN/mとします。

7 現地調査に於ける壁端柱の柱頭・柱脚接合部仕様の確認

設計図に標記記載がなく、天井裏からも確認が出来ない場合は、接合方法をほぞ差し・釘うちかすがい等と推測し、「接合部Ⅳ」とする。

8 現地調査に於ける基礎仕様の確認

設計図に基礎仕様の記載がなく、床下等からも確認が出来ない場合は、外周部を無筋コンクリート基礎の「基礎Ⅱ」とする。一方、内壁直下の基礎は玉石・ブロック・石積等の地震に弱い仕様を想定し「基礎Ⅲ」とし過大な評価を避ける。
従って、内壁を改修し耐力増強を図る場合は、直下の基礎を鉄筋コンクリート造に改修する必要がある。

9 劣化度による低減係数

一般診断法における上部構造の経年劣化は、各階の水平耐力に劣化度(低減係数)を乗じて評価している。現地調査の各部位における劣化現象の把握は、建物の形状・隣地境界等から適切に実施する事が困難な場合がある。

そこで、劣化現象の把握が困難である場合、下記の「経年に応じた低減係数」の目安を参考とされたい。

竣工年	経年	低減係数 D
昭和63～平成4年	34～39年	0.9
昭和53～62年	35～44年	0.8
昭和52年以前	45年以上	0.7

10 下階壁・柱抜け耐力壁の評価について

一般診断法に於ける各壁工法の壁強さ倍率(c)は、壁端柱の接合部と壁直下の基礎仕様並びに、階等の要素から其々低減係数を用いて壁耐力を評価している。この低減係数の内2階は下図 c の如く、地震力を受けた2階壁の回転を支持する1階の柱、基礎が存在する条件がついている。

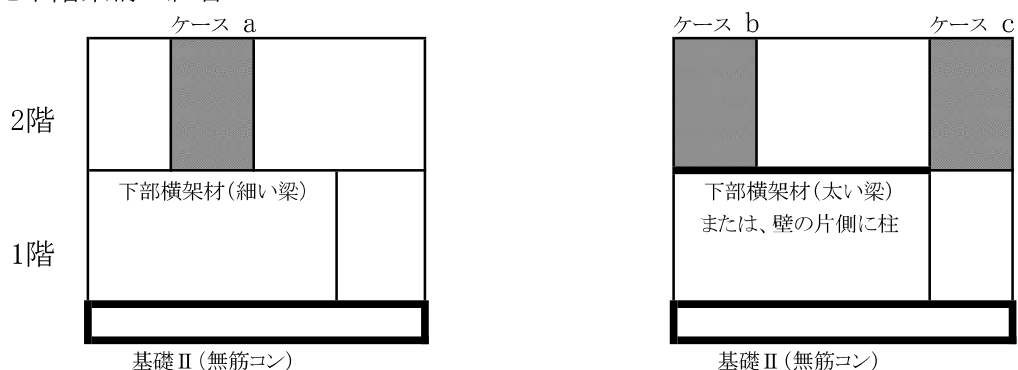
従って下図 a ,b の如く下部横架材上に位置する壁における強さ倍率の低減は、横架材の強度・撓み等の検討結果から別途設定する必要がある。

しかし、当一般診断法に於ける現地調査内容では、下部横架材の実測並びに構造検討は困難のため、診断および補強案検討時に限り、下階壁・柱抜け用の壁強さ倍率低減係数(α 、 β)を用いて当該壁を評価する。

ただし、補強設計段階では下部横架材の断面・形状を把握し、実状に合った壁耐力の確認を行うものとする。

HOUSE-DOCには下階壁抜け対応が考慮されていない為、診断者各自が下階壁抜け用の「壁工法と壁強さ倍率表」を作成し、当ソフトを使用する。

2階壁と下階架構の組合せ



下階壁・柱抜け用の壁強さ倍率低減係数(α 、 β)

ケース a 場合 α ・・・下部横架材が細く壁回転大 0.3

ケース b 場合 β ・・・下部横架材が太く壁回転小 0.6

下階壁抜けの壁工法と壁強さ倍率

例			例		
ケース	軸組	強さ倍率	ケース	仕上げ	強さ倍率
a	ア 下部壁抜け筋交い (15×90金物無し)	1.6×0.3 =0.48	a	カ 下部壁抜けモルタル塗り壁	1.6×0.3 =0.48
b	イ 下部壁抜け筋交い (15×90金物無し)	1.6×0.6 =0.96	a	キ 下部壁抜け石膏ボード	1.2×0.3 =0.36
			b	ク 下部壁抜けモルタル塗り壁	1.6×0.6 =0.96

参考 下階壁抜け有・無の壁耐力比較

	壁仕様	強さ倍率 c		接合部 仕様	基礎 仕様	耐力低減係数 f	壁強さ pw(kN/m)	ケース a,c の比率
ケース a	カ 下部壁抜けモルタル塗り壁	0.48	0.84	IV	II	0.7	0.84×0.7=0.59	0.6
	a 軸組なし	0						
	キ 下部壁抜け石膏ボード	0.36						
ケース c	M モルタル塗り	1.6	2.8	IV	II	0.35	2.8×0.35=0.98	1.0
	a 軸組なし	0						
	O 石膏ボード	1.2						

2 階 壁端柱の柱頭・柱脚接合部の種類による耐力低減係数 (f)・・・診断基準 表3.4

壁強さ倍率 C	2.5kN未満			2.5以上4.0未満			4.0以上6.0未満			6.0以上		
	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III
接合部 II	1.00	0.85	0.70	0.80	0.60	0.35	0.65	0.43	0.25	0.50	0.35	0.20
接合部 IV	0.70	0.70	0.70	0.35	0.35	0.35	0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20

11 木造住宅耐震一般診断報告書フォーマット等一部改定

改定概要

- 1) 目次の訂正・改定
 - 4 評価判定の削除
 - 9 伝統工法チェックリストの削除
 - 15 耐震補強工事費・耐震補強設計費概算「説明書」は手持ち資料とし
16項の概算「内訳書」を「見積書」に名称を変える。

- 2) 一般診断法による診断と評価、建物概要調査票(1)、(2)、聞取り調査票、老朽度チェックリスト等の各帳票には項番号の記載並びに、左上の診断申込者記述欄の削除。

- 3) 聞取り調査票の誤字訂正

左4行目	地震の状況・・・地盤の状況
左5行目	地形の状況・・・建物の状況

- 4) 補強計画概要書
 - 2項 補強内容の箇条書き記述に変更。
尚基礎の補強範囲は1階平面図に記述する・
 - 3項 前項の補強に伴う、上部構造評点の一覧表
 - 4項 耐震補強工事に該当しない工事・・・概算「説明書」未提出に伴う
記述位置変更

- 5) 耐震補強工事費・同設計監理費概算見積書

補強設計・監理費は、診断者が当該建物における業務内容に基づき適切な金額を設定する。

- 6) 上記見積に関する「説明書」・・・設計・監理費の目安、各工事の工事単価等・・・は手持ち資料とする。

12 耐震改修設計に際し、耐震診断の判定に必要な資料 (H21-10)

1) 耐震改修設計での耐震診断は、現状建物の診断時に十分な躯体調査が出来なかったことから、想定した躯体の事柄につき現状の確認に基づいた診断であることが原則である。

確認事項

- i 筋交いの部材形状・配置
- ii 外周部および内壁直下の基礎形状・鉄筋の有無
- iii 2階壁の下階壁抜け・柱抜けに伴う壁強さ倍率低減壁は、壁下横架材(梁)配置状態・部材寸法の把握により、低減率の適正を確認する。

2) 耐震診断の判定に必要な資料は下記のとおり。

- ・設計図
 - i 現状基礎および補強基礎伏図・基礎埋め込み金物図、並びに現状基礎鉄筋の有無
 - ii 下階壁抜け・柱抜け2階壁の、下部横架材(梁)伏図および部材寸法・形状
- ・計算書
 - i 耐震診断計算
- ・見積書
 - 耐震補強工事費概算見積書
 - 耐震改修を実施するに際し、補助金対象となる工事費とその他の工事費を明確に区別する。

3) 改修設計は、診断時の不十分な現況躯体調査のもと、想定した筋交い・基礎等の現況確認が原則であるが、未確認の改修設計で想定と異なる躯体が発覚した場合、その対処方法並びにこれに伴う推定変更工事費の算出方法を明示する。

4) 耐震改修設計・工事監理費は、上記の条件に対応し得るものを算出する。

13 耐震改修工事に際し、現状平面の変更を伴う場合 (H21-10)

1) 耐震改修を実施するに際し、現状平面の変更工事を行う場合には補助金対象となる工事費と、その他の工事費を明確に区別する。

2) 耐震診断の判定に必要な資料は下記のとおり。

- ・設計図
 - i 現状平面における改修計画図または、診断時のH-DOC補強案平面図アウトプット並びに補強計画概要
 - ii 変更平面における改修設計図
 - 改修設計図には、平面変更に伴う基礎および各階伏図並びに主要部材の寸法を明示
- ・計算書
 - i 耐震診断計算
 - ii 平面変更に伴う基礎・梁等の主要部材の強度計算書
- ・見積書
 - i 現状平面における診断時の、耐震補強工事費概算見積書
 - ii 変更平面における、耐震補強工事費概算見積書

3) 改修設計は、診断時の不十分な現況躯体調査のもと、想定した筋交い・基礎等の現況確認が原則であるが、未確認の改修設計で想定と異なる躯体が発覚した場合、その対処方法並びにこれに伴う推定変更工事費の算出方法を明示する。

4) 耐震改修設計・工事監理費は、上記の条件に対応し得るものを算出する。

昭和56年(1981年)から平成12年(2000年)までの建築確認取得住宅の

木造住宅耐震診断についての留意事項

令和4年(2022年)9月8日

港支部耐震特別委員会 津田 記

- 港支部の耐震特別委員会木造部会の留意事項を基に下記の事項を改定します。
改定無しの項目は前記述に準拠します。

(改訂に至る経緯)

- 昭和56年(1981年)に新耐震基準が施工されましたが、木造構造計算には大きな耐震基準の変更は無かった。
- 平成7年(1995年)阪神淡路大震災で木造の新耐震後の建物の多くが崩壊し、木造耐震の見直しが行われ、平成12年(2000年)6月1日に新耐震基準「2000年基準」施工された。

(改訂項目)

3 必要耐力の軟弱地盤に於ける割り増し

割り増し1.2採用の地域を決めていましたがこの項目を削除します。

港区には軟弱地盤の指定地域はないが日比谷、溜池、西新橋、古川池、旧古川、芝浦港南地域は、揺れやすい地域と成っています。

診断者の判断で軟弱地盤と想定した場合は、理由を記載して割り増し1.2を採用して下さい。

6 現地調査に於ける壁筋交いの確認(昭和56年(1981年)から平成12年(2000年)までの建物)筋交い確認が困難な場合

- 各階のX・Y方向外壁又は内壁に、最小4面の筋交いがあるものとする。

註):各階1/4範囲の外壁側にX・Y方向共2カ所ずつ、計4カ所

即ち、1階筋交いX方向4カ所、Y方向4カ所で、合計8カ所

2階も同様です。

- 上記筋交いの部材は30mm×90mmの大きさと、端部金物無しで1.90KN/mとする。

7 現地調査に於ける壁端柱の柱頭・柱脚接合部の確認

設計図に標記が無く、確認出来ない場合は、接合方法をほぞ差し・釘打ち、かすがい等と想定「接合部Ⅳ」とする。

構面の両端が通し柱の場合は「接合部Ⅲ」とする。

8 設計図書が有り、図面に筋交い位置が表示されていて、現地で目視、打音等の調査しても確認が困難な場合は、設計図書を採用するか、留意事項に従って筋交いを配置するかは診断者の判断に任せます。

筋交いの断面、端部金物の有無も診断者判断として下さい。

その判断根拠を所見に記載して下さい。

9 現地調査について

筋交いの明記されている図書でも、存在確認をして下さい。
打診の確認、床下、天井上での目視調査で存在確認して判断して下さい。

10 軟弱地盤について

留意事項の地盤の項に追加記載をしました。
旧基準から2004年基準まで同じ判断です。

昭和56年(1981年)から平成12年(2000年)までの建築確認取得住宅の
「屋根裏物置」の有る木造住宅耐震診断計算書作成について

令和4年(2022年)11月18日
港支部耐震特別委員会 津田 記

- 1 1981年(昭和56年6月1日)から2000年(平成12年6月1日)までの耐震診断対象の建物は2階建てで小屋裏収納またはロフトが有る建物が多数有ります。
- 2 一定の条件を満たす場合には、「階」としてではなく「小屋裏物置」とみなされ、床面積には含まれません。
- 3 診断対象建物の多くは4号建物については、構造計算は確認申請審査対象から除かれます。
- 4 この間の建築建物屋根仕様は「カラーベスト」「金属製屋根」「スレート屋根」など「軽い屋根」材が使用されています。。
- 5 木造耐震診断対象建物で「ロフト」「小屋裏収納」が有り、軽い屋根材使用の場合は「重い屋根」として診断を行います。
- 6 **耐震診断計算書の診断所見に下記の事項を記載して下さい。**
 - ・ 本建物「〇〇邸」は「屋根裏収納またはロフト」が有るため本来は「軽い屋根」ですが「重い屋根」とみなして計算しています。
 - ・ 1981年(昭和56年6月)に新耐震基準が施行されましたが、当時木造の構造計算には大きな変更はなく柱頭、柱脚および筋交いの金物にも明確の指針が示されませんでした。
その後平成7年の阪神淡路大震災で昭和56年以降の建物の多くは被災し、見直されたのが平成12年新耐震基準「2000年基準」です。
そのため本建物でも耐力不足の場合は最新の技術や仕様に基づく補強が必要になります。