

1. DPA-住技-19

2. 評価取得日

平成 19 年 9 月 5 日 (有効期限 5 年 平成 24 年 9 月 4 日まで)

3. 評価技術名称

アサンテ耐震システム

4. 認定取得者名、所在地、連絡先

株式会社アサンテ

〒160-0022 東京都新宿区新宿 1 丁目 33 番 15 号

TEL : 03-3226-3439 FAX : 03-3226-5370

(ホームページ) <http://www.asante.co.jp/>

5. 適用範囲

本工法の対象となる適用範囲を以下のように定めている。

- (1) 在来軸組構法の 1 階建て、及び 2 階建ての住宅とし、延べ面積は 500 m²以下の建築物とする。
- (2) 高さは 13m 以下、軒の高さは 9m 以下の建築物とする。
- (3) 各階の横架材相互間の垂直距離が、2,625mm 以下の建築物とする。
- (4) 柱芯間隔が、910mm モジュールの建築物とする。
- (5) 柱、土台及び横架材の小径が 105mm 以上あるものとし、基礎は鉄筋及び無筋コンクリートの布基礎、及びべた基礎の建築物とする。
- (6) 2 階建ての 2 階部分が在来軸組構法の建築物で、1 階が鉄筋コンクリート造、又は鉄骨造である 2 階建ての混構造建築物における木造部分とする。
- (7) 木部に於ける腐朽、摩損、及び生物劣化被害(建築基準法施行令第 37 条)の著しい場合は、当該部分の木部材の交換が可能な場合のみ対象とする。

6. 施術の概要、仕様

(1) 技術の概要

「アサンテ耐震システム」既存木造住宅の壁を三角金物(縦 300× 横 300× 厚 2、材質 SGHC-ZY Z27) 及び構造用合板(JAS 1 類 2 級)を用い、15 種類の仕様により耐震補強をおこなう工法である。(財)日本建築防災協会発行の「木造住宅の耐震診断と補強方法」一般診断法を用いて耐震診断を行い、上部構造耐力評点が 1.0 未満であった場合は、1.0 以上になるように補強を行うこととしている。

適用範囲、施工仕様、柱頭及び柱脚の金物、壁強さ倍率 C および引抜算定用倍率 (N 値計算用等価壁倍率)、開口部仕様 (構造用合板なし) を同一線上に連続して設置する際の耐力低減、設計および施工体制、製品規格を定めている。

(「1P」での耐力「壁強さ倍率」「引抜算定用倍率」「壁基準剛性」)

軸組合板条件	金物条件	4隅金物 (O4口)	上2金物 (O2口)	下2金物 (O2口)	金物なし (O0口)
J Δ 2 (大壁、合板2枚)					
	壁強さ倍率	5.7 [kN/m]	5.0 [kN/m]	4.8 [kN/m]	4.1 [kN/m]
	引抜算定用倍率 (壁基準剛性)	2.90 (936 [kN/rad/m])	2.55 (840 [kN/rad/m])	2.44	2.09 (690 [kN/rad/m])
J Δ 1 (大壁、合板1枚)					
	壁強さ倍率	3.6 [kN/m]	2.9 [kN/m]	2.7 [kN/m]	2.1 [kN/m]
	引抜算定用倍率	1.83	1.47	1.37	1.07
S Δ 1 (真壁、合板1枚)					
	壁強さ倍率	3.4 [kN/m]	2.7 [kN/m]	2.5 [kN/m]	2.0 [kN/m]
	引抜算定用倍率 (壁基準剛性)	1.73 (534 [kN/rad/m])	1.37	1.27	1.02
F Δ 0 (7レム、合板なし)					
	壁強さ倍率	1.5 [kN/m]	0.9 [kN/m]	0.7 [kN/m]	
	引抜算定用倍率 (壁基準剛性)	0.76 (191 [kN/rad/m])	0.45	0.35	

(注意1)
左表「F Δ 0」を、横につなげる場合の最大の数値は、5Pまで、とし2Pでは各1Pの耐力の0.75倍とし3Pでは各1Pの耐力の0.66倍とし4Pでは各1Pの耐力の0.62倍とし5Pでは各1Pの耐力の0.60倍として、壁強さ倍率などを低減する。

(注意2)
「壁基準剛性」、に関しては実験した5体のみを参考として記載する。

(2) 施工仕様

「アサント耐震システム」の施工仕様は、①大壁仕様（構造用合板 2 枚）、②大壁仕様（構造用合板 1 枚）、③真壁仕様（構造用合板 1 枚）、④開口部仕様（構造用合板なし）の 4 種の仕様に大きく分けられ、それぞれ三角金物の設置方法によって全部で 15 種類の仕様を定めている。

①大壁仕様（構造用合板 2 枚）

面材は、JAS 1 類 2 級構造用合板（縦 910×横 910×厚さ 12 mm）を使用する。面材は、土台上面から梁下面の中心を境に上下 1 枚ずつ計 2 枚を設置する。釘は CN65 を使用し面材 1 枚当たり 20 本、計 40 本を使用する。釘の間隔は 100mm とする。

三角金物（縦 300×横 300×厚 2 mm）の設置方法は 4 種類あり、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 4 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、及び三角金物なしである。三角金物はコーチスクリュー（φ 9×長 75mm）を用い、柱に対し 2 本及び横架材に対し 2 本取付ける。

②大壁仕様（構造用合板 1 枚）

面材は、JAS 1 類 2 級構造用合板（縦 910×横 910×厚さ 12mm）を使用する。面材は、土台上面から梁下面の中心に面材の中心を合わせて 1 枚設置する。釘は CN65 を使用し 20 本を使用する。釘の間隔は 100mm とする。

三角金物（縦 300×横 300×厚 2 mm）の設置方法は 4 種類あり、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 4 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、及び三角金物なしである。三角金物はコーチスクリュー（φ 9×長 75mm）を用い、柱に対し 2 本及び横架材に対し 2 本取付ける。

③真壁仕様（構造用合板 1 枚）

栈木は、乙種 2 級ベイツガ材以上の JAS 同等品（厚さ 36×幅 40×長さ 940 mm）を使用する。土台上面から梁下面における柱の中心に栈木の中心が来るように設置する。その際、ちり幅を十分とるように注意する。幅 40mm の面が柱面に接するように設置し、N75 釘で片側 5 本、合計 10 本で打ちつける。釘の間隔は 250mm とする。面材は、JAS1 類 2 級構造用合板（縦 910×横 805×厚さ 12 mm）を使用する。土台上面から梁下面における柱の中心に面材の中心を合わせ、栈木のちりが等しくなる位置に設置する。面材を設置する釘は CN50 を 20 本使用する。釘の間隔は 100mm とする。

三角金物（縦 300×横 300×厚 2 mm）の設置方法は 4 種類あり、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 4 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 2 ヶ所を取り付ける方法、及び三角金物なしである。三角金物はコーチスクリュー（φ 9×長 75mm）を用い、柱に対し 2 本及び横架材に対し 2 本取付ける。

④開口部仕様（構造用合板なし）

三角金物（縦 300×横 300×厚 2 mm）の設置方法は 3 種類あり、左右の柱頭の仕口に 1 ヶ所ずつ、左右の柱脚の仕口に 1 ヶ所ずつ設置した計 4 ヶ所を取り付ける方法、左右の柱頭の仕

口に1ヶ所ずつ設置した計2ヶ所を取り付ける方法、左右の柱脚の仕口に1ヶ所ずつ設置した計2ヶ所を取り付ける方法である。三角金物はコーチスクリュー(φ9×長75mm)を用い、柱に対し2本及び横架材に対し2本取付ける。

7. 設計方法の概要

(財)日本建築防災協会発行「木造住宅の耐震診断と補強方法」一般診断法(方法1)を用い、上部構造評点1.0未満のものを1.0以上にするように設計する。

【柱頭及び柱脚の金物】

柱頭及び柱脚の金物は、平成12年建設省告示第1460号に記載されている表をもとに施工することを原則とするが、必要に応じて「N値計算法」(引張耐力計算法)に基づき金物を選択しても良いとしている。「N値計算法」に基づき金物を選択する際の数値として、施工仕様毎に引き抜き算定用倍率を定めている。

8. 技術の実施者

(1) 設計者

(株)アサンテの社内研修で合格した(株)アサンテの社員が一般診断法および本工法設計マニュアルに則り調査・設計を行なうこととしている。

(2) 施工者

(株)アサンテの社内研修で合格した(株)アサンテの社員または社外の指定工務店が施工マニュアルに則り施工を行う。また、施工チェックシートで検査を行うこととしている。

9. 既存技術との対比

本工法は、三角金物および構造用合板の組み合わせにより補強を行う工法であり、開口部(窓やドア等)においても耐力を評価できる仕様(ただし、連続して施工する場合は、別途耐力低減が定められている)など、15種類の仕様がある。また、床、天井を撤去せずに耐震補強が行える補強工法である。

参考として、本工法の施工仕様のうち、三角金物を4ヶ所、構造用合板910mm角版を2枚設置する仕様(仕様名称:J42)と、一般的な構造用合板(耐力壁直張り仕様)との性能を比較すると以下のようにになっている。

仕様	アサンテ耐震システム J42 (三角金物4ヶ所、構造用合板 910mm角版2枚)	構造用合板 (耐力壁直張り仕様)
壁強さ倍率	5.7 kN/m	5.2kN/m
壁基準耐力	5.7 kN/m	5.2kN/m
壁基準剛性	936kN/rad.	730kN/rad./m

10. クレーム処理体制

クレーム処理体制は、(株)アサンテの『お客様相談室』が一括して対応することとしている。

以上