



木造住宅耐震診断プログラム評価書

エイム株式会社 殿

平成 25 年 2 月 5 日付で貴殿より申込のあった木造住宅耐震診断プログラム「木耐博士 N ver.1.0」について、一般財団法人日本建築防災協会が組織した木造住宅耐震診断プログラム評価委員会（委員長：坂本 功 東京大学名誉教授）において、その内容を慎重に検討した結果、別紙評価報告書のとおり評価します。

一般財団法人日本建築防災協会
理事長 岡田 恒 男



記

1. 評価番号

P評価 13-W

2. 件名

木耐博士 N ver.1.0 (2012 年版 一般診断法)

3. 評価事項

木造住宅耐震診断プログラム「木耐博士 N ver.1.0」(2012 年版 一般診断法)の内容を、一般財団法人日本建築防災協会発行「2012 年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」に照らし合わせて検討した結果、同プログラムは妥当なものであり、更に利用者へのマニュアルも適切なものと認められる。

ただし、同プログラムを使用する場合は、評価報告書の「使用上の留意点」に注意すること。

また、平成 12 年建設省告示第 1460 号第二号ただし書きに基づき接合金物を求める方法 (N 値計算)、および耐震改修計画を自動的に生成する機能等は評価範囲から除く。

4. 評価書の有効期間

3 年間 (平成 28 年 11 月 7 日まで)

5. その他

本プログラムを用いて行った個別の耐震診断結果については、一般財団法人日本建築防災協会が保証するものではない。また、評価したプログラムのバージョンは上記のものとする。

平成 25 年 11 月 8 日

木造住宅耐震診断プログラム評価報告書

木造住宅耐震診断プログラム評価委員会
委員長 坂本 功



I. 木造住宅耐震診断プログラム評価申込概要

1. 申込者 エイム株式会社
2. プログラムの名称 木耐博士 N ver.1.0
3. 耐震診断対象構造 木造（在来軸組構法、伝統的構法、桝組壁工法、立面的な混構造の木造部分）
対象とする住宅の階数は 3 階建てまで
4. 準拠した診断基準・指針等の名称及び発行者
一般財団法人日本建築防災協会発行
「2012 年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」
5. プログラムの作成者 エイム株式会社
6. プログラムの所有者 エイム株式会社
7. 利用対象者 耐震診断・改修関連業務に携わる建築関係者・企業・行政機関とし、プログラムの内容、使用方法、耐震診断書の作成方法に関し十分な能力を持つ者
8. 使用電算機種等
 - (1) パーソナルコンピュータ
以下の条件を備えた機種
 - a)メモリ
使用する OS が推奨する環境以上
 - b)ハードディスク
空き容量はプログラム領域として、40MB 以上（データ領域を除く）
 - c)ディスプレイ
解像度 1024 × 768 以上
 - d)プリンタ
Windows ドライバでサポートされているプリンタ
 - e)マウスまたはそれに相当するポインティングデバイス
 - (2) 基本ソフトウェア
 - a)OS
Microsoft Windows XP、2000、Vista、7
 - b)開発プログラム言語
Microsoft Visual C++ .NET (SP1)
 - c)モジュール規模
合計 約 40MB（環境ファイル、ヘルプファイル等含む）
 - (3) 提供方法
ホームページからのダウンロード
9. 依頼事項

一般財団法人日本建築防災協会発行「木造住宅の耐震診断と補強方法」（以下、木造住宅耐震診断基準）に対する「木耐博士 N ver.1.0」のプログラムの内容及びプログラム利用者へのマニュアルの妥当性に関する評価を依頼する。なお、評価対象は一般診断法とする。

10. 提出資料

- (1) 評価更新依頼書
- (2) 概要説明書
- (3) 耐震診断基準とプログラムの対応
(既評価プログラムのロジック資料・デフォルト値について・エラーメッセージ一覧及びチェックリスト)
- (4) プログラム操作マニュアル
- (5) 例題に対する出力結果
- (6) 販売体制（オンライン販売管理システム仕様書）
- (7) 会社概要
- (8) パンフレット
- (9) その他
- (10) 部会議事録
- (11) プログラム一式

II. 検討方法

次の委員で構成する「木造住宅耐震診断プログラム評価委員会」（一般財団法人日本建築防災協会設置）において、提出資料に基づき依頼事項の妥当性を検討した。

委員長	坂本 功	東京大学名誉教授
委員	五十田 博	京都大学生存圏研究所教授
委員	呉 東航	株式会社呉建築事務所代表
委員	大橋 好光	東京都市大学工学部教授
委員	岡田 健良	有限会社アフェクト設計事務所代表取締役
委員	岡田 恒	公益財団法人日本住宅・木材技術センター試験研究所所長
委員	小見 康夫	東京都市大学工学部教授
委員	河合 直人	工学院大学建築学部教授
委員	腰原 幹雄	東京大学生産技術研究所教授
委員	佐久間順三	有限会社設計工房佐久間代表取締役
委員	田子 茂	株式会社堀江建築工学研究所取締役部長
委員	安村 基	静岡大学大学院農学研究科教授

III. プログラム評価結果

木造住宅耐震診断プログラム「木耐博士 N ver.1.0」（一般診断法）の内容を、木造住宅耐震診断基準に照らし合わせて検討した結果、同プログラムは妥当なものであり、更に利用者へのマニュアルも適切なものと認められる。

ただし、同プログラムを使用する際には、後述する「使用上の留意点」に注意するよう利用者に促すことが必要である。

また、平成12年建設省告示第1460号第二号ただし書きに基づき接合金物を求める方法（N値計算）、および耐震改修計画を自動的に生成する機能等は評価範囲から除く。

IV. 評価の経過

1. 本プログラムの特徴

(1) 診断法

本プログラムは、木造住宅耐震診断基準に基づき、一般診断法による耐震診断を行うプログラムである。

(2) プログラムの位置付け

「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」p.5 1.3 診断の流れ より抜粋

本診断法は、次のような流れを想定している。まず、一般の方による「誰でもできるわが家の耐震診断」から始まる。一般の方が、「誰でもできるわが家の耐震診断」を行い、耐震性の心配などから、専門家による診断を依頼した場合、専門家は「一般診断法」もしくは「精密診断法」による現況の診断を実施する。この現況の診断に「一般診断法」を用いて診断を行い、耐震性を満足しなかった場合には、原則として「精密診断法」による診断を行い、最終的な補強の要否を判定する。補強後の診断にも原則として「精密診断法」による診断を行う。

本プログラムは上記の内、「一般診断法」の部分、および補強前後に行う精密診断法の内「精密診断法1」の部分を受け持つものである。

(3) 診断法と入力データについて

a) 一般診断法

建物概要情報、壁、開口部、柱等の配置情報、筋かい、柱頭柱脚接合部情報、基礎の仕様、建物全体の劣化度情報を入力指定することで、一般診断法の計算ができる。壁・柱ごとに柱頭柱脚接合部、基礎の仕様を入力指定することができる。

2. 審議内容

提出資料に基づき、木造住宅耐震診断基準に沿った計算が行われていることの確認、計算内容とプログラムマニュアルの対応及び例題による出力結果とプログラムマニュアルの対応について審議を行った。これらの審議は、本委員会、部会において行われており、審議内容を「木造住宅耐震診断プログラム評価委員会及び部会議事録」に示す。

3. 指摘事項及び検討結果

木造住宅耐震診断基準をプログラム化するにあたって、各部位の保有耐力算定や必要耐力算定、入力方法について重要な指摘事項及び検討結果を別紙の「木造住宅耐震診断プログラム評価委員会・部会指摘事項および追加検討一覧」に示す。

V. 使用上の留意点

本プログラム「木耐博士 N ver.1.0」の使用上の留意点を以下にまとめる。

項 目	留 意 点	操作マニュアル ページ
1. 計算方法	<ul style="list-style-type: none"> 床面積あたりの必要耐力は「総 2 階・総 3 階を想定した方法」と「精算法」のいずれかより選択する。 耐力要素の配置等による低減係数 eKfl は、必要耐力を「総 2 階・総 3 階を想定した方法」で求める場合には「4 分割法」「偏心率」のいずれかより選択する。必要耐力を「精算法」で求める場合には「偏心率」を用いる。 eKfl を「偏心率」で求める場合、各階・各方向に少なくとも耐力を保有する壁が 1 箇所以上ない場合には、剛心の計算ができないため耐震診断が実施できない。 	p.26
2. 部屋名称入力	<ul style="list-style-type: none"> 部屋名称は基本的には診断に影響しない。4m以上の「階段」および「吹抜」がある場合は、床仕様をユーザー側で 1 段階下げて入力する。 	p.25
3. 開口部入力	<ul style="list-style-type: none"> 窓開口は 0.6kN/m、掃き出し開口は 0.3kN/m として評価する。連続する開口壁長の上限は 3.0m とする。また方法 1 においては有開口壁の長さから算定し、無開口壁率には対応しない。 雨戸を入力した箇所には、耐力壁の外壁側が無効になる。耐力を加算する場合には別途耐力壁を入力する。 	p.29
4. 壁材種入力	<ul style="list-style-type: none"> 部屋名称入力の際、設定した壁下地が自動生成によって各耐力壁の面材に設定される。修正、削除等は壁ごとに耐力壁で入力を行う。 	p.30～32
5. バルコニー・ 小屋裏入力	<ul style="list-style-type: none"> 「区画」で入力する。バルコニーで入力した場合は、持ち出し面積×0.4 が下階の床面積に加算される。小屋裏で入力した場合は、小屋裏面積×小屋裏高さ/2.1 が下階の床面積に加算される。ポーチで入力した場合は、入力された部分が建物の面積として加算される。 eKfl を「4 分割法」で求める場合、バルコニーの跳ね出した先端部分を 4 分割法の最外線とする。「偏心率」で求める場合にはバルコニーの跳ね出し部分の床面積×0.4 を下階の重心計算時に考慮する。 「区画」で入力された部分については、部屋との取り合い部分を除いて耐力壁等の設定ができない仕様になっているため、特に玄関ポーチなどで床剛性や強度があることから耐力評価ができる壁を持つ場合には、玄関ポーチを「区画」ではなく、「部屋」で入力する必要があることに留意する。 	p.34
6. 基礎、軸組、 柱頭柱脚接合部 入力	<ul style="list-style-type: none"> 基礎、軸組、柱頭柱脚接合部については建物概要にて設定した仕様が初期値として使われる。部位ごとに変更する必要がある場合は平面図上で部位を選択して入力することができる。 	p.24・ 28・31

木造住宅耐震診断プログラム評価委員会・部会指摘事項および追加検討一覧

本委員会及び部会で指摘のあった重要な事項とその検討結果を下表にまとめる。

(プログラムの名称：木耐博士 N ver.1.0)

※マニュアルの変更点については、現在公開中のマニュアルに下線を入れてユーザーへの便宜を図るものとする。

項目	指摘・確認事項	検討結果、対応	備考
表記	現地調査を実施した旨について、ユーザーが確認できることが望ましい	本委員会での審議を踏まえ、マニュアルに「必ず現地調査を実施して下さい」と説明を追加するとともに、劣化係数を入力する画面で「存在点数・劣化点数については、調査を行った場合にチェックして下さい」と説明を追記した	マニュアル p.16・27
	注意事項設定の初期値は設定しない方がよいのではないか	本委員会での審議を踏まえ、「地盤・基礎」の注意事項を入力する画面およびマニュアルで「地盤・基礎の注意事項の記載例を採用する場合には、その記載内容は入力者の責任であることを十分に理解された上で選択して下さい」と注意喚起を行うこととした	マニュアル p.28
	補強プラン自動生成だけで作成された補強計画書は建築防災協会の評価適用範囲外である旨を出力帳票に明示すべき	補強プラン自動生成を実行する際に補強プラン自動生成がプログラム評価の評価対象外であることを画面上に表示するとともに、補強プラン自動生成を実行した後図面変更を行っていないものについては評価対象外であることを出力帳票に表示した	マニュアル p.70
	ユーザーが建築防災協会の適用範囲を理解できるよう、出力帳票にも表示した方がよい。診断依頼者に対し、適用範囲内で出力されていることが明確に示されるようにしてほしい	出力帳票の表紙に適用範囲内を表示した	マニュアル p.6・42
	診断方法の「方法 1」「方法 2」について、ユーザーが画面上でわかるようにしてほしい	建物概要の「構法・構造」部分に「在来軸組構法」「枠組壁工法」であれば「方法 1」、「伝統的構法」であれば「方法 2」と表示するようにした	マニュアル p.24
入力	適用範囲内の「階高 3.4m 程度まで」という内容、「コの字他著しく不整形な建物でないか」について、起動時にチェック機能を設けるべき	本委員会での審議を踏まえ、「建物概要」内に「物件は一般診断法の適用範囲」というチェックボックスを設けた。このチェックが行われていない場合には「一般診断法の適用範囲外の建物は診断できません」という警告を表示し、建物概要から先に進まないようプログラムを修正した	マニュアル p.24～25
	診断専用の部材についての取扱はプログラム側で検討すること	下地材メンテナンスの先頭に【診断専用】と書かれているものについては補強案で入力ができないよう、プログラム側で制御した	マニュアル p.48
計算法	必要耐力の計算について、物件作成時に「総 2 階・総 3 階を想定した方法」か「精算法」かを選択できるようにすべき	建物概要入力後に「設定」ダイアログを挿入し、いずれかを物件作成時点で選択できるように修正した	マニュアル p.26

