

岐阜県木造住宅耐震診断事業 業務実施マニュアル

平成 28 年度改訂版

岐 阜 県

目 次

1. 木造住宅耐震診断事業

- 1-1 木造住宅耐震診断事業の変遷・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1-2 木造住宅耐震診断事業の流れ・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1-3 事業内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1-4 業務実施マニュアルの位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

2. 相談士の業務内容

- 2-1 事前の打ち合わせ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
- 2-2 現地調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
- 2-3 診断計算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
- 2-4 概算補強工事費提示等の補強に向けたアドバイス・・・・・・・・11
- 2-5 診断結果報告書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 2-6 申込者へ結果報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 2-7 診断事務局へ結果報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
- 2-8 その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

1. 木造住宅耐震診断事業

1-1 木造住宅耐震診断事業の変遷

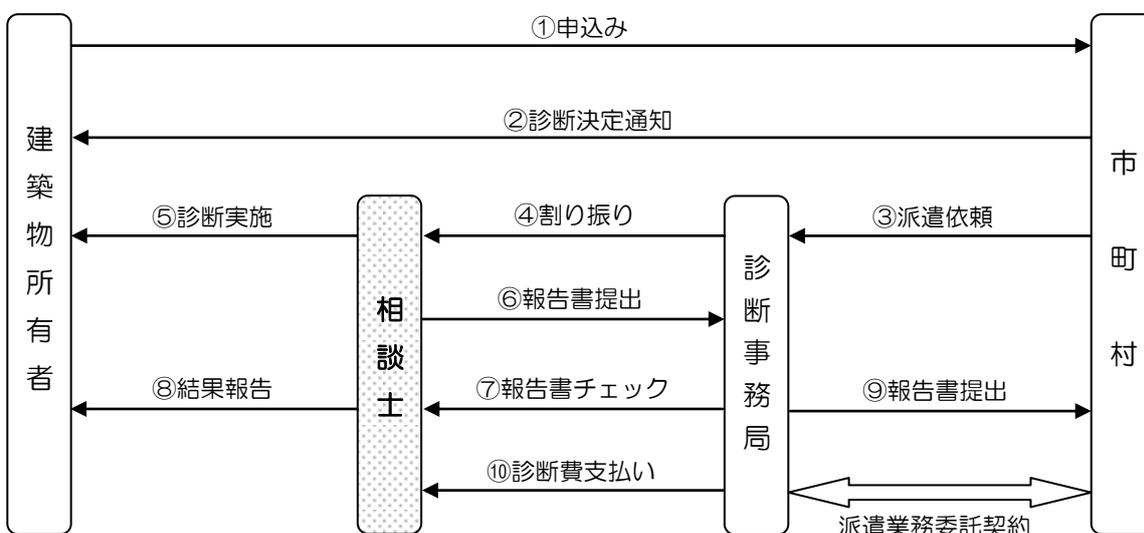
本県では、木造住宅に係る耐震化促進事業として、平成14年度より耐震診断費用への補助、平成16年度より耐震補強工事費への補助を国・市町村と共同で実施しています。また、平成20年度より耐震診断の無料化を開始しており、平成21年度には全市町村で無料化に至っています。

1-2 木造住宅耐震診断事業の流れ（図1）

木造住宅耐震診断事業では、市町村が、木造住宅の所有者から診断申込みがあった場合に、市町村から委託された建築関係団体が事務局（以下、診断事務局という）となり、地域の相談士を派遣して耐震診断を実施します。

図1 木造住宅耐震診断事業

※市町村によって多少流れが異なる可能性があります。



1-3 事業内容

(1) 事業主体

市町村

(2) 診断手法

一般財団法人日本建築防災協会（以下、「建防協」という）発行の「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」※（以下、「建防協マニュアル」という）に定める一般診断法で行う。申込者への結果報告時には、診断結果とともに概算補強工事費の情報提供などの補強工事に関するアドバイスを行う。

※「木造住宅の耐震診断と補強方法 木造住宅の耐震精密診断と補強方法（改訂版）」（以下、「旧建防協マニュアル」という）も適用可能

(3) 耐震診断プログラム

原則として「Wee2012」（もしくはWEE（ver. 2.0.0以降））

(4) 診断対象住宅

昭和56年5月31日以前に着工された一戸建ての木造住宅（店舗等の用途を兼ねるもの（店舗等の用に供する部分の床面積が延べ床面積の1/2未満のもの）を含む。）のうち、在来軸組工法、伝統的工法及び枠組壁工法によるもの

(5) 申込み可能な方

診断対象住宅の所有者（特段の事由により所有者が実施できない場合は、市町村長が適当と認める者。以下、「所有者等」という）

(6) 診断料金

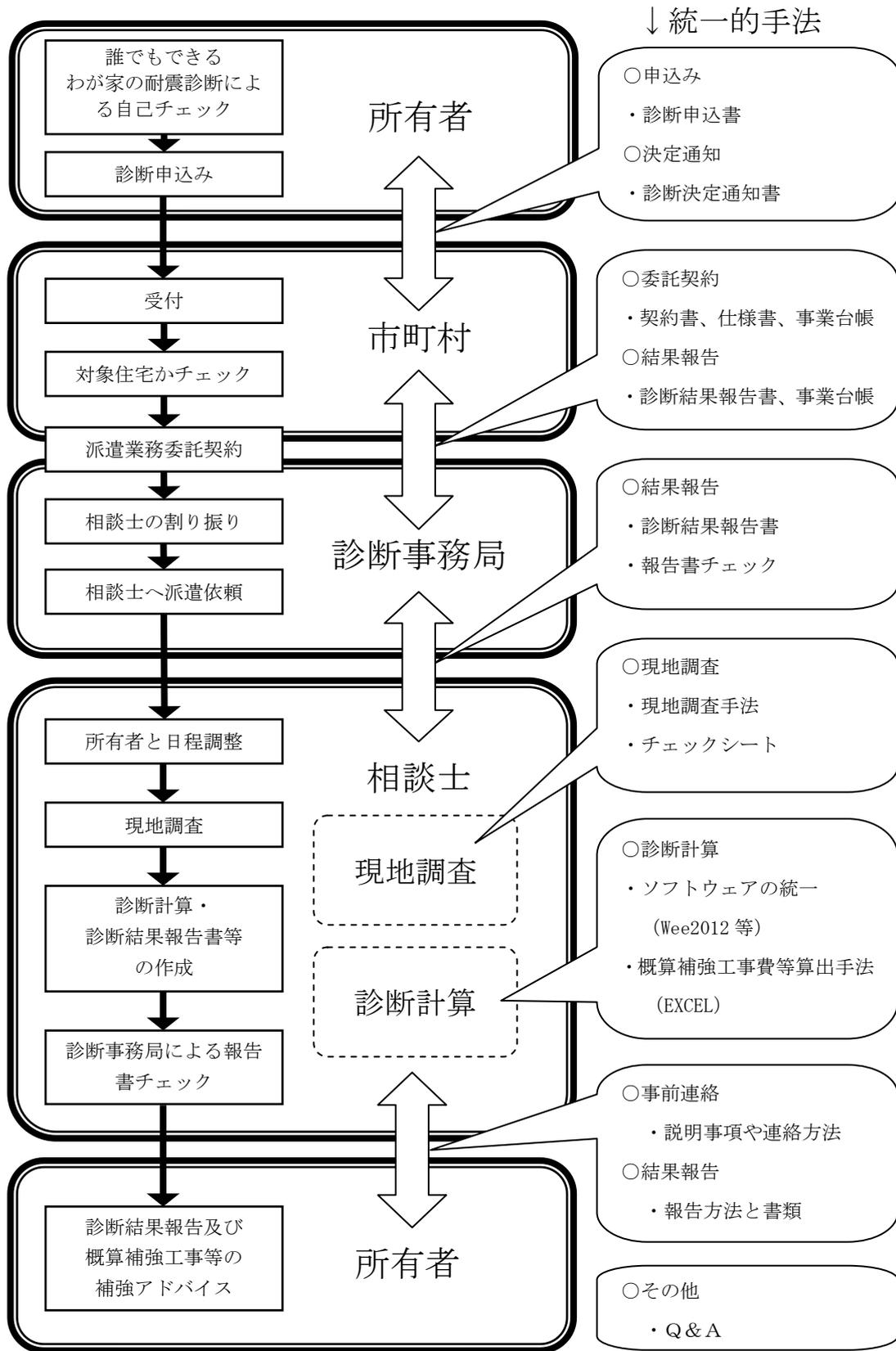
無料（国、県及び市町村で全額負担）

1-4 業務実施マニュアルの位置づけ

この業務実施マニュアルは、相談士・市町村・診断事務局の業務に関する統一的手法の一例（図2）を示し、本事業のスムーズな運用を目指すために作成しました。

相談士が行う現地調査や診断計算は、国・県・市町村が負担する診断料金の範囲内で最低限実施すべき手法を位置づけたものであり、相談士が耐震化を促進するために、本マニュアルで示した内容に上乘せして独自の業務を実施することを否定するものではありません。また、事業主体は市町村であることから、各市町村が独自基準を定めることを妨げるものではありません。

図2 本事業における診断フローと統一的手法



2. 相談士の業務内容

2-1 事前の打ち合わせ

(1) 診断事務局より診断依頼の連絡を受ける

診断事務局は、市町村から提供された木造住宅耐震診断事業台帳に基づき、対象住宅へ相談士を割り振った後、各相談士へ診断実施の連絡を電話（又は電子メール等）で行います。やむを得ない事情により対応が不可能な場合は、この時点で依頼を断ってください。（事業着手前に、診断事務局は市町村へ実施する相談士一覧を提出するため、一旦依頼を受けた後に断ることは原則禁止します。）

(2) 申込者と現地調査の日程を調整する

次のような連絡内容等により、申込者と電話にて現地調査の日程調整を行ってください。

(日程調整)

私は、〇〇市町村から委託された岐阜県木造住宅耐震相談士の〇〇と申します。

先日、〇〇市町村に専門家による無料耐震診断を希望された件につきまして、今回ご自宅に伺って現地調査を行いたいと思います。

現地調査は最低2時間程度で行いますが、立会いをお願いします。〇月〇日の〇時から行いたいと思いますが、ご都合はいかがでしょう。

(用意しておいていただくこと)

現地調査に伺う際には、ご自宅の確認申請の書類や設計図、工事写真等の資料がありましたらご用意下さい。

また、現地調査では、床下や天井裏の点検・確認も行います。天井裏点検口は、一般的には押し入れの上にあります。押し入れを片付けて見られるようご協力をお願いします。事前に点検口がわからない場合は、当日私が点検口の場所を確認します。

私の連絡先電話番号は、〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇です。日程の変更など必要でしたらお電話下さい。

念のため、また現地調査の前日にお電話します。では、よろしく申し上げます。

○要点

- 1) 市町村の依頼で、専門家による無料耐震診断として現地調査に行くこと。
- 2) 現地調査（最低2時間程度）の日時の調整
- 3) 自宅図面コピーや工事写真の用意も依頼（市町村による通知でも依頼）
- 4) 床下・天井裏も見られるように片付けを依頼（市町村による通知でも依頼）
- 5) 問い合わせ電話番号の通知
- 6) 調査前日に再度連絡

(3) 日程調整の結果を診断事務局へ連絡する

電話（又は電子メール等）によりお願いします。診断事務局及び市町村でも診断実施日の把握をしておく必要がありますので必ず連絡してください。

(4) 診断事務局から、対象住宅の資料を受け取る

診断申込書に基づく対象住宅の情報、対象住宅を落とし込んだ住宅地図、誰でもできるわが家の耐震診断の写し等を、診断事務局に出向き、直接（または電子メール等により）受け取ってください。

2-2 現地調査

(1) 現地調査の留意点

- 1) 一般診断法に基づく現地調査のため、「目視を原則とした非破壊調査」であり、「人間の体で例えば治療でなく健康診断」である旨を説明してください。
- 2) 申込者（立会い者）は、相談士の言動を注意深く聞いています。木造住宅の専門家として一言一言に大きな重みが発生しますので、安易な判断による評価を避け（不安をあおらない）、言動に注意してください。
- 3) 服装は作業服程度（天井裏や床下を確認するため）

(2) 調査に持参するとよいもの

- | | |
|-----------------------|---------------|
| ・ 岐阜県木造住宅耐震相談士登録証（必須） | ・ コンベックス |
| ・ クラックスケール | ・ 水平器 |
| ・ 脚立 | ・ 下げ振り |
| ・ ハンマー | ・ 水糸 |
| ・ スコップ | ・ 懐中電灯（投光器） |
| ・ 双眼鏡 | ・ デジタルカメラ |
| ・ ドライバー | ・ 含水計 |
| ・ 手鏡 | ・ 延長コード |
| ・ 筆記用具 | ・ 調査用書類（方眼紙等） |
| ・ 電卓 | ・ クリップボード |
- 等

(3) 申込者に登録証を提示する

無料診断によるリフォーム詐欺事件が頻発しておりますので、挨拶は所在をはっきりと行い、耐震診断に伺ったことを告げ「相談士登録証」を提示してください。

(4) 現地調査を行う

建防協マニュアル（指針と解説編）（以下「青本」という）「第8章 調査方法」（p141～168）に基づき、現地調査を実施してください。また、建防協マニュアル（例題編・資料編）（以下「黄本」という）も参考としてください。

基礎・地盤の調査方法は、青本 p141～142、黄本 p119～124 を参考にしてください。

床構面の調査方法は、青本 p146～p147 を参考にしてください。

老朽度と劣化の調査方法は、青本 p152～154 を参考にしてください。

調査忘れのないよう、青本 p51 の表 3.8「老朽度の調査部位と診断項目（チェックシート）」を持参してください。

調査の順序は、以下の順序を奨励します。（旧建防協マニュアルより）

- 1) ヒアリング
- 2) 外部調査（地盤・基礎の評価も含む）
- 3) 内部調査（1階から2階へ）
- 4) 小屋裏調査
- 5) 1階天井裏調査
- 6) 床下調査（一番衣服が汚れる調査を最後にする）
- 7) 調査終了

以下、本事業における補足事項を説明します。

1) ヒアリング

建物の経歴は、雨漏り、白アリ、床、建具等、建物の生い立ちや不具合を聞き取りしてください。

図面や資料がない場合には、持参の方眼紙等に間取りを拾って略平面図を作成し、これに書き込んでいってください。

目視が基本ですのでヒアリングを重視してください。

2) 外部調査

軟弱地盤（ $Qr1.5$ 倍の検討）は、原則、特定行政庁が指定する区域のみと考えていただいて構いませんが、ヒアリングを含んだ現地調査により軟弱地盤とすべきと考える場合は、適宜市町村と協議の上決定してください。

3) 内部調査 ～ 6) 床下調査

内壁等の仕様が分からない場合は、コンセントカバーを外して、壁仕上げの断面を確認することも有効です。

壁仕様を調査しても、どうしても分からない場合は、「全て不明」の項目を選択することになりますが、設計図書がない場合でも安易に「全て不明」を使用せず、できるだけ実状に近づくよう心がけてください。

レーザーなど水平器による床傾斜の確認等、複数人で行う必要がある調査については、適宜ヒアリング等による聞き取り調査におきかえて下さい。

(5) 写真を撮影する

診断結果報告書に添付する必要がありますので、立会い者の承諾を得た上で、デジタルカメラにより住宅の全景や特徴的な部分等、4枚以上の撮影をしてください。

2-3 診断計算

(1) 診断計算ソフト

必ず、パソコンにより計算ソフトを用いた診断を行ってください。使用できるソフトウェアは、事業の円滑な実施のため、原則、Wee2012（または、WEE（ver. 2.0.0以降））で統一します。

なお、建防協評価済ソフト（House-DOC、ホームズ君耐震診断 pro、木耐博士 S 等）については、Wee2012 よりも丁寧、簡便かつ詳細な報告が可能ではありますが、診断事務局が報告書チェックにあたり Wee2012 を用いた統一的な運用を行う必要がありますので、本事業にあたっては使用していません。

(2) 平面図について

平面図は、既存図面の流用が原則ですが、図面が存在しない場合は、Wee2012 で出力される壁配置図に部屋用途や壁仕様等を手書きで追記していただき、申込者への報告に耐えうるものとしていただければ、別途図面をおこす必要はありません。

(3) 診断計算に関するQ&A

建防協よりQ&Aが出ておりますので参考にしてください。

「木造住宅の耐震診断と補強方法」の質問・回答集（H27.3.3）

<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/files/2015/03/2012wqa1.pdf>

(4) 所見のサンプル

所見に関しては、Wee2012 の最終出力ページの「注意事項」欄に併せて記入してください。

入力しきれない場合は、任意様式により別紙作成してください。

以下、例を示します。

1) 地盤

良い、普通の地盤

- ・基礎の状態、周辺状態及び経過年数からしてほぼ新築時の状態を保持しており良い地盤とみることができます。
- ・基礎にクラックが入っていますが、数が少なく、程度も軽く、また、経過年数や廻りの状況から判断しても、良い地盤と思われます。

悪い地盤

- ・基礎に 5mm 程度のクラックが入り、無筋の基礎と思われます。悪い地盤に属し、地震時には、地盤からの影響を受けやすいでしょう。
- ・基礎に一部不陸があり、若干のクラックが認められます。鉄筋が入っているため、これ以上症状が進むとは思われません。しかし、悪い地盤のため、地震時には影響が大きいでしょう。

非常に悪い地盤

- ・宅地造成前は田であり、軟弱地盤の上に盛土がされたものと思われます。
- ・基礎に巾 5mm 以上のクラックがあり、無筋の基礎と思われます。地盤の悪さが建物に大きく影響を与えています。地震時にはかなりの被害が想定されます。
- ・基礎に 10mm 以上の不同沈下が認められ、巾 2mm 以上のクラックもあります。鉄筋が入っていると思われますが、非常に悪い地盤の影響を受けています。地震時にはかなりの被害が想定されます。
- ・基礎に 2mm 以上のクラックがあり、盛土地盤と擁壁等の状況から、地盤の悪さがうかがえます。地震時にはかなりの被害が想定されます。
- ・建物廻り状況及び基礎の不同沈下と、クラック等から、地盤の耐力が著しく不足しています。地震時にはかなりの被害が想定されます。
- ・基礎に 10mm 以上の不同沈下が生じており、さらに巾 2mm 以上のクラックが数多く入っています。周辺建物にも同様に障害があることから、非常に悪い地盤と思われます。

2) 基礎

- ・逆 T 形布基礎コンクリートでしかも鉄筋が入っており、十分に安定した基礎となっています。
- ・逆 T 形布基礎コンクリートでしかも鉄筋が入っています。ヘアークラックが認められますが、良好な基礎となっています。

- ・逆T形布基礎コンクリートで無筋状態と思われます。ヘアークラックが入っていますが、安定した基礎となっています。
- ・逆T形布基礎コンクリートで無筋状態と思われます。基礎に若干（10mm 未満）の不同沈下と若干（2mm 以下）のクラックが見られます。やや不安定な基礎となっています。
- ・I形布基礎コンクリートでヘアークラックが入っていますが、不同沈下も無く、基礎として安定していますが、強靱な基礎とは言えません。
- ・I形布基礎コンクリートで10mm以上の不同沈下と巾2mm以上のクラックが認められます。基礎として安定を欠いています。
- ・コンクリートブロック基礎で、不同沈下及びクラックはありませんが、強度の面から非常に不安定な基礎となっています。
- ・玉石基礎であるため、アンカーボルトによる固定が出来ず、地震時にずれ落ちることが想定され、非常に不安定な基礎となっています。

3) 建物形状

- ・平面形状は、正方形に近くバランスが良く、地震時にはほぼ安心です。
- ・大きな吹き抜けがあり、床剛性が不足します。地震時には建物にねじれが起こり被害が想定されます。
- ・平面が不整形です。地震時には建物の場所により揺れの大きさが違うため、入り隅部分に集中的な力がかかり建物に被害が想定されます。
- ・立面形状が非対称です。地震時にはねじれにより局部的な被害が想定されます。
- ・2階居室のオーバーハングがあります。地震時にはオーバーハング部分にねじれや集中力が起こり、部分的に損傷することが想定されます。
- ・2階を支える単独柱があります。地震時には2階の荷重が支えられなくなり、柱が折れる等の被害が想定されます。

4) 軸組・老朽

- ・玉石・ブロック基礎から土台がずれています。地震時に建物全体の揺れを基礎に伝えることができない為、建物の傾斜や、崩壊に至る被害が想定されます。
- ・玉石の上に敷かれた土台は全体の連結が不十分です。地震時の揺れに対応する能力が無く、玉石からの、ズレや落下により、建物の傾斜が想定されます。
- ・柱・土台・筋かいの仕口の緊結が悪いため、地震時には建物全体の揺れを基礎まで伝えることができず、建物の傾斜や倒壊が想定されます。
- ・柱の径が不足しています。地震時に上部の荷重が支えられないため、柱が折れ、倒壊に至る被害が想定されます。
- ・傾斜が 1/60 を超える柱を含んだ建物は、耐震性に劣ると考えられ、地震時には危険度が高く、倒壊に至る大変危険な状況が想定されます。

- ・外壁モルタルに交錯した深いひび割れがあります。地震時に壁の脱落があり、落下付近は危険であることが想定されます。
- ・外壁モルタルに交錯した深いひび割れや、脱落等が見られます。老朽の進んだ箇所は、雨により外周面の柱・土台に腐れが生じ、地震時の揺れに軸組が耐えられない状況も想定されます。
- ・2階外壁の直下に壁が不足しています。地震時に上部の荷重が受梁に集中するため、1階部分の崩壊が想定されます。
- ・屋根の棟にうねりがあり、瓦の損傷があります。老朽の進んだ屋根は地震時に瓦の落下を招くなど、かなりの危険な状況が想定されます。
- ・土台・柱に腐れ、白蟻、害虫の被害があります。地震時に建物全体の揺れを基礎に伝えることができないため、建物の傾斜や倒壊に至る被害が想定されます。

5) 壁配置・壁量

- ・建物の壁が片側に多く配置されています。地震時には建物がねじれて倒壊する恐れがあります。
- ・建物の壁が少し片寄って配置されています。地震時には建物がねじれて部分的に損傷が起きる恐れがあります。
- ・建物の壁量が極端に不足しています。地震時には倒壊する恐れがあります。
- ・建物の壁量が少し不足しています。地震時には部分的に損傷が起きる恐れがあります。

2-4 概算補強工事費提示等の補強に向けたアドバイス

(1) 補強のアドバイスについて

耐震診断の結果報告時に併せて、適宜補強に関するアドバイスを行っていただきます。

(2) 概算補強工事費等の算出

Wee2012による補強計算モードを活用し、概算の補強工事費の算出を下記の仕様に従って行っていただきます。

なお、この算出方法は一般診断法を用いて、壁量の増加のみに補強の考え方を制限し、迅速に工事費を算出するための簡易な補強計画です。これに基づき算出された工事費は、詳細な状況を全く考慮していない概算値であり、申込者が補強を検討するための目安とするだけのものです。トラブルを避けるため、精密な調査を行えば、補強部位や工事費は変動することを必ず申込者に説明して下さい。

- 1) 診断計算を行ったデータについて、Wee2012の補強計算を行う。
- 2) 劣化による低減係数が0.9未満の場合は、劣化部位において補修・補強を行うことと仮定し、低減係数を0.9まであげる。
- 3) 2)を行った後に、各階各方向で不足している壁量について、壁を増加する等により評点1.0以上とする。(※)
- 4) データを印刷する。
- 5) 壁配置図に、二重線で補強壁が表示されるが、蛍光マーカ等により強調するとよい。
- 6) 補強壁部分の実際の状況（押入れ部分か、洋室か、等）に応じ、EXCELファイル「補強アドバイス.xls」の補強箇所入力シートに、各補強箇所の数を入力する。
- 7) 事前に入力した単価を参考に、地域の実情に応じて、概算補強工事費を算出する。

※ どのような補強方法を採用したか明確にしたうえで、申込者に対して説明をおこなってください。なお、診断評点が低く、補強で評点1.0を超えることが困難な場合は、補強後の評点を0.7以上とする簡易な補強工事の提案に置き換えていただいても構いませんが、申込者への結果報告時には、必ず簡易な補強による概算工事費であることを説明してください。

(3) EXCELファイル「補強アドバイス.xls」

(2)により算出された数値に幅を持たせた工事費が、シート名「補強アドバイス」に表示されます。このシートには、補強に関する様々な支援制度を記載してあります。印刷の上、結果報告時に行う補強のアドバイス資料として活用することになります。

2-5 診断結果報告書の作成

(1) 作成書類

以下を報告書一式とし、2部（申込者・市町村）作成してください。

- 1) 木造住宅耐震診断結果報告書（表紙。（下記5）のEXCELデータに添付）
- 2) Wee2012によって出力した診断時のデータ（「一般診断法」による診断）
- 3) 別紙所見（注意事項欄に入力しきれない場合のみ）
- 4) 写真（4枚程度）
- 5) EXCELによって出力した概算補強工事費等の補強のためのアドバイス資料
- 6) Wee2012によって出力した簡易補強計画データ（「一般診断法」による補強計算）

(2) 診断事務局による報告書チェック

申込者に結果報告を行う前に、診断事務局によるチェックを必ず受けて下さい。提出は電子メールを基本とし、診断事務局の指示に従って下さい。提出ファイルは、上記の1)～6)とします。

内容が問題なければ、診断事務局から、診断結果報告書表紙にチェック日と事業台帳の受付番号を追記したファイルが返信されます。

2-6 申込者へ結果報告

(1) 報告時の注意点

- 1) 現地調査と同様、わかりやすい言葉で親切、丁寧に説明を行って下さい。一方的な説明でなく、申込者の質問にもよく答えて下さい。
- 2) 本事業における耐震診断が、建防協マニュアルに基づく一般診断法によるものであることを説明し、破壊を伴ったり、部位別の詳細な調査まで求めたりしない方法であることを説明して下さい。（あくまで補強の必要性を判断するスクリーニングがメインである）
- 3) 診断時に判断が分かれた箇所については、ある一方を選択した理由を説明して下さい。
- 4) 所見についてはひととおり簡潔にわかりやすく説明して下さい。
- 5) 補強工事を行うためには事前に補強設計が必要であり、この時点で破壊や全数調査を伴う「精密診断法」により、あらためて現況調査を行うことが一般的であることを説明して下さい。
- 6) 診断と同時に報告する概算補強工事費は、簡易な補強計画に基づき算出したものであり、前記精密診断と、補強計画部位の正確な設定の結果、実際の工事費は異なる可能性もあることを説明して下さい。
- 7) 補強のアドバイス資料に基づき、補強に関するアドバイスと、補強を行った場合の様々なメリット（税制優遇等）も併せて説明して下さい。

2-7 診断事務局へ結果報告

申込者へ報告した診断結果報告書と同じものを1部印刷し、診断事務局宛に送付します。他の報告書とともに、事業の成果品として事務局をとおして市町村へ報告されます。

2-8 その他

本事業は、市町村が事業主体となり相談士を派遣して実施する診断です。診断業務で知り得た秘密（個人情報、診断情報）を漏らすことは止めて下さい。

申込者本人が補強工事を検討している場合に、善意で他の業者に診断情報を提供する場合でも、必ず申込者本人の承諾を得てから行うようにして下さい。

診断実施時に相談士側から不必要な改修を煽ることは止めて下さい。補強工事について申込者から相談があった場合にのみ適宜応じるものとし、それ以外は原則、市町村窓口に設置の相談士名簿による選択を奨めて下さい。