

# 専門高校生による町内まるごと耐震診断(報告)

自治会と専門高校が連携した今回の一斉簡易診断は、緊張している生徒たちを地域の方たちが温かく迎え入れてくださり、慣れないながらもまずは成功したと思います。住宅耐震化がなかなか進まない現状ですが、地域の防災意識向上を目指すパイロットケースとしてご覧ください。

**調査日時** 平成18年2月25日 実地調査 (午前中) 9:40 - 12:20  
診断検討会 (同日午後) 13:00 - 16:40

**調査地区** 市川市宮久保3丁目北自治会

**調査数** 15棟 (事前予約14棟 + 当日申込1棟)

**調査員** 千葉県立市川工業高等学校建築科3年生3名 + 2年生7名

及び卒業生2名 引率教諭2名 指導助言者1名 計15名

\*職員・OB等1名に在校生2名が付き1、班3名の5班編制で3棟ずつ調査した。

\*1棟あたり30～40分程度を見込んでいたが、若干時間がかかっていた。

## 診断方法

受診者(居住者)の心理的負担が大きい建物の内部調査を除き、またこれまでの診断に要する時間(1棟約2時間)や報告書作成の時間を集約し、次のような簡易診断の方法とした。

**自治会事前説明会** 町内の防災会館で自治会役員に対し生徒の活動をスライドで説明

**受診票(申込書兼事前調査票)** 事前配布、写真撮影の承諾事項を含む

**問診票(「誰でもできる」\*)と診察(実地調査)** 生徒が問い聞きで10項目をチェック。

\*:国土交通省住宅局監修「誰でもできるわが家の耐震診断」(財)日本建築防災協会

**カンファレンス(データ分析)** 写真の拡大分析から危険なひびわれを発見!

**診断書作成・発行** 即日発行 注:問診以降の作業は当日実施

**受診票(基礎データ)** 建築年、面積、屋根の種類、工事業者等について

**問診票** 国土交通省監修「誰でもできるわが家の耐震診断」にもとづき10項目をチェック。建物のウィークポイントを把握し、評点(10点満点)を確認。なお、9点以下は市川市の耐震診断助成制度の対象となる。

**診察(外観の目視点検)** 外部のひび割れ・建物の傾斜などの他、次の点をチェック

東西南北の4面を写真データとして記録する カンファレンスに使用

開口部(窓)と耐力壁(外壁)の位置関係を分析 構造的な問題を発見

屋根仕上げ材の点検 重い屋根か軽い屋根か?

基礎・地盤の点検

## 診断結果

一定の書式にしたがって総合評点を明示し、受信者毎に厳封して配布。危険度の高いものは市川市の相談窓口等を紹介。また、町会の会合等で調査概要、結果の説明を行うことを予定している。実地調査など受診希望者は、8月の市民公開講座へ登録。

## 総括（八島先生）

今回の15棟の木造住宅の簡易耐震診断では、10棟が震度強の地盤の揺れで倒壊の可能性が高いとの判定結果である。この結果は、阪神淡路大震災での木造住宅倒壊の割合に比べて高い比率となっている。したがって、専門家による精密な耐震診断が必要である。

上部構造評点	判定結果	
1.5 以上	倒壊しない	0 件
1.0 以上 1.5 未満	一応倒壊しない	0 件
0.7 以上 1.0 未満	倒壊する可能性がある	5 件
0.7 未満	倒壊する可能性が高い	1 0 件

## 考 察

伝統的工法の住宅2軒が含まれていたため、後日、八島先生による詳しい診断を行うことになったが、15件のいずれもが、評点1.0以上の「一応倒壊しない」レベルに達するものはなく危険性を伺えるものだった。これまでの市民公開講座などでは、概ね40%前後に危険度の高い物件が見つかったが、このような結果はこれまでになかったことである。

また、今回の簡易診断法による評点0.7以上1.0未満の物件が5件あったものの、

### 当日の問診から

- ・シロアリの被害が懸念される
- ・耐震上危険性の高い増築を行っている

### 外観の検査（写真分析）から

- ・有害なひび割れがあった
- ・窓が多く耐力壁になっていない

### 周囲の状況観察から

- ・表土層が軟弱な地盤である

など、耐震性の観点からは問題が認められた。従って、八島先生の総括の通りであると考えている。事前に受診希望をとっていたため、関心の高い（心配な）事例が集まったのだと思われる。

## これまでの経緯と今後について

市民の防災意識向上と、遅々として進まない住宅の耐震化に少しでも役立つことを願い、建築科3年生の専門科目「実習」と「課題研究」で取り組んできました。今回は、木造住宅耐震診断ボランティア活動の3年間の学習の総まとめとして行っています。

以下に、これまでについてと今後の課題などをまとめます。

### 経緯

- ・平成15年4月から、八島信良先生\*の全面的なご協力によって木造住宅の耐震研究が始まる。[\*：日本大学理工学部非常勤講師、工学博士]
- ・平成15年7月 夏期休業中に開催した市民公開講座「自分でチェック 住宅耐震診断講座」から、生徒の専門の学習を活かした耐震診断ボランティア活動がスタート。
- ・平成15年7月24日 文部科学省の理科、英語教育振興事業に続く専門高校を対象とした「目指せスペシャリスト」研究開発の指定(3か年)を受け一層の充実と深化をはかってきた。(平成18年1月20日千葉県立現代産業科学館にて全国発表終了)
- ・平成17年8月 第3回市民公開講座に町会関係者が参加され、実際に自宅の現地調査までを体験。生徒の活躍に感心され、また本校の「一軒でも多く耐震化を」の願いを聞き留められ、町会役員会での説明会を経て「町内まるごと集団検診」に至る。

### 成果と今後の課題

この簡易診断方法は、居住者の大きな心理的負担である屋内調査を除いて、外観調査と問診から住宅の弱点を捉え有料の「一般診断」又は「精密診断」の必要性の有無を判定するものです。

これまでの活動から、地域の方たちには診断内容や診断者の信頼性、調査費用などについてよく分からないために受診に踏み切れないでいることが理解できました。そこで、生徒たちが直接居住者に接する中から、必要な情報提供を行って耐震診断や耐震補強への不安や疑問を取り除き、地域の防災意識向上が図られ耐震補強が進むことを願っています。

一年間の学習がまとまった段階にある生徒たちの活動は、居住者が抱くそれらの不安を見事に取り除き、一般診断受診へ導いたものと考えます。

後日談になりますが、新聞各紙が丁寧に取り上げてくださったお陰で、調査後の3/11に市民会館で開催された市川市主催の「耐震診断普及講演会」には、200名近くの市民が参加されました。ロビーで待機する調査員の生徒たちを囲んで「誰でもできる」の問診票のチェック方法を真剣に聞く方たちの人垣が幾つもでき、市の関係者のみなさんも大変驚き喜んでいただきました。まさに、良い波及効果をもたらせたと思います。

生徒たちによる「町内まるごと耐震診断」活動は、自治会住民に理解を求め関心を得られたことから、震災発生直後からはじまる地域住民の自助努力の負担（人命救助・負傷者介護・消火活動など）を少しでも軽減する目的に結ぶものとして有効な活動であると考えます。

今回の診断ステップは、八島先生の全面的なご指導のもとに、既往の診断方法を参考に独自の方法で行っています。これは、専門家による一般診断へ橋渡しを念頭に行うものですが、さらにより簡易診断方法や地域ボランティアとの連携のあり方を検討して行きたいと考えています。

千葉県立市川工業高等学校建築科 菊池貞介



夏休みに開催 市民公開講座「自分でチェック！  
木造住宅耐震診断講座」



自治会役員への事前説明会（町内防災会館）



役員宅の前に全員集合 卒業生も駆けつけインストラクター役に協力してくれた



生徒が具体的に説明 不安を取り除き好評だった



カンファレンス（調査データの分析） 各班のデータの分析とともに危険部位を全員で確認する



市川市主催「耐震診断普及促進講演会」市川市市民会館 H18/03/11

市内全戸回覧で呼び掛け、200名近くが出席。休憩時には、ロビーにて生徒が簡易診断について説明。

2006年(平成18年)2月26日(日曜日)

# 身近な話題

毎日新聞

(第3種郵便物認可)

## 自治会「診断もしっかり信頼できる」

一人でも多くの人に耐震補強の重要性を知ってもらおうと、県立市川工業高校(市川市)の建築科の生徒たちが25日、市内の民家15軒の簡易耐震診断を行った。地震に備え、高校生が一度に民家を集団検診するのは全国的にも珍しいという。耐震データ偽造問題などで耐震が注目される中、地元自治会は「診断もしっかりしているし、信頼できる」と喜んでいる。【井上和也】

### 県立市川工業高校の建築科の生徒たち



巻き尺を使って建物を計測する生徒たち

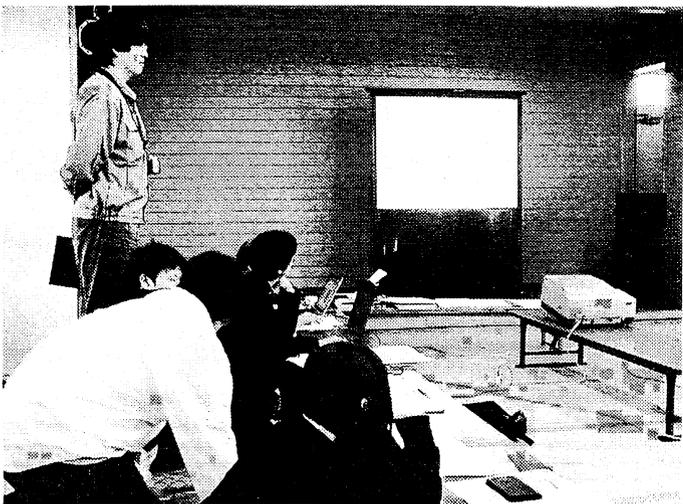
## 民家15軒の簡易耐震診断

簡易診断があったのは、同市宮久保3の民家。建築基準法が改正された81年以前に建築された民家を対象に希望者を募った。

同高では、地震が起きても「地元住民の被害をできるだけ少ないようにしたい」と、03年4月から総合学習として木造住宅耐震診断ポランティア活動を実施。市民公開講座なども行ってきたが、まとまって民家を診断したのは今回が初めて。

この日は午前、2、3年生9人と同学科OB2人の計11人が5班に分かれて回った。カメラや巻き尺を使っての外観チェックと国交省監修の問診表をもとに依頼者から入念に問診を行った。午後は集めたデータを

### カメラや巻き尺でチェック 問診も念入りに



パソコンを使いながら計測したデータを分析する生徒たち

パソコンで分析。耐震ソフトと、この日の簡易診断を総合し、指導にあたって八島信良・工学博士と1級建築士でもある同高の菊池貞介教諭の

意見を交え、震度6強の地震があった場合の倒壊の可能性を診断。「倒壊可能性あり」(0.7~1.0)、「倒壊可能性高」(0.7以下)の判定結果と助言を加えて依頼者に報告した。15軒中13軒が「倒壊の可能性あり」と診断された。宮久保3丁目北自治会副会長の清川邦雄さん(83)は「やってもらって良かった。信頼できるし、しかも無料。高校生とはいえ、しっかり診断していた」と感心していた。4月から大学に進学し、工学部で都市計画を学ぶという石川智さん(18)は「耐震の第一歩として考えてもらえるといいですね」。菊池教諭は「生徒たちにとって、自