

愛知県建築物震後対策推進協議会だより——①

応急危険度
判定士

JUDGEくん



発行／1999年 愛知県建築物震後対策推進協議会



備えあれば憂いなし
「あ、地震!」で
あわてないために
日頃の備えと情報を蓄える
『判定士の「ミニマニケーション誌』
『JUDGEくん』

CONTENTS

【特集】阪神・淡路大震災での 応急危険度判定支援活動を体験して。	②
【記念講演録】愛知県建築物震後対策推進協議会設立総会 これから地震と震災を考える—愛知県を中心として—	④
NEWS & INFORMATION	⑥
編集後記	⑦

特集

阪神・淡路大震災での 応急危険度判定支援活動を体験して。

愛知県では建設省の要請により、
平成7年1月24日から2月6日まで、
4次にわたり、県職員35名、県下の市職員23名、
住宅供給公社職員2名、合計60名を派遣し、
阪神・淡路大震災の被災地の応急危険度判定の支援を行いました。
この体験からどのような課題が浮かび上がったのか、
体験者に聞きました。

阪神・淡路大震災における 応急危険度判定活動に従事して

愛知県建築部住宅建設課 主査 稲垣 英雄
愛知県総務部地方課(津島市へ派遣) 日比野 好幸

(東灘区へ。 被害の大きさに唖然とする。)

私の活動は1月30日から4日間。まず大阪で判定活動の講習を受け、残り3日間が被災地での活動でした。それまでは交通が遮断されていたため、愛知県が担当したのは尼崎市、芦屋市など比較的被害の少ない所だったのですが、今回は阪神電鉄が青木駅まで回復し、東灘区に入ることになりました。31日、阪神電鉄で青木駅に向かいました。大阪から尼崎、西宮、芦屋、神戸東灘区へ、進むうちに被害が大きくなり、最後はあまりの被害に唖然としました。駅前は焼け野原でした。判定士の基地は駅から歩いて20分くらいの市営住宅の建設現場。各班の班長が神戸市の職員と現場事務所で打ち合わせを行う以外は、皆外で待機。判定結果の集計も外で行うわけで、雨が降らないことを祈りました。

(判定活動の開始)

2人一組となって判定活動の開始。私たちは国道2号線に沿った地域が調査対象でした。西から東に移動しながら、住宅地図でシラミつぶしに共同住宅を探し、判定作業を行いました。やはりこの辺りは被害が大きく、げたばき型高層市営住宅は中間の階が一層完全に潰れていったり、木賃アパートは全滅、一階が開放型の車庫となっているマンションでは、その1階が崩壊しているものが多く見られました。がれきと化した住宅に花がそえてある光景にも多く出会いました。特に危険な建物に対しては、「使用禁止」の黒いコピーの紙がすでに神戸市の方で貼ってあり解体予定まで書いてありました。地震発生からわずか2週間。市役所の方々の不眠不休の活動に頭が下がりました。

一階がかろうじて潰れずに残っているマンション

があつて、荷物を運び出そうとする住民たちが出入りしていました。住民が我々を見つけてまだ住めるかどうか聞くんです。柱や梁の状況を見れば明らかに「使用禁止」の赤紙で、その旨を伝えて赤紙を貼ったのですが、やはり住民のいる前ではなかなか貼りにくい。この作業をする我々の身分がもう一つ明確ではないと感じました。被災地に判定士が入って少し時間がたっていたので、判定活動を知っている住民もいるようで、様子を見に来たり、調査の依頼をする人もいましたが、対象外の調査はやむを得ず断らなければなりません。

2日目も、なるべく時間的ロスを少なくて、できるだけ多くの調査をしたいと考えました。同じ建設会社による、同時期に建てられた同規模のマンションでも被害がありに違うのに驚きました。途中、炊き出しのコーヒーがとても温かかったことが印象に残っています。最終日は、切りのいいところで調査を終了させて4時頃基地に戻りました。この3日間でかなりの距離を歩きました。あまり年配の方にはきついかなと思いました。

(体験から考える今後の課題)

判定作業を感じたことは、被害程度が中間レベルのものの判定がむずかしいことです。わずかな判断の違いで判定が変わってしまう。判定は、危険な所には立ち入らず、外部から見て判断すればいいことになっているので、当然見落としの可能性もあります。とにかく、この調査は「緊急時の応急危険度判定」だと、次の被災度判定で詳細調査があると自分を納得させながら、作業を進めました。

実際に判定士の活動を体験してみて、判定基準やマニュアルも、現場での作業状況や能率を考え、より実践に即したものにしていく必要があ



ると感じました。判定士が応急危険度の度合いに応じて調査用紙を建築物に貼るわけですが、応急危険度には構造体と落下物の2つの面があるって、構造体に問題がなくても落下物に問題があれば危険と判断される。ここが一般市民にはわかりにくいようで、現場ではコメントを記入するように変更されました。

今後に向けて、判定結果を次の段階の被災度判定にどうしたらつなげられるか、判定士の身分や被災に対する保障、判定結果についての責任の所在の明確化などが課題だと思います。

判定作業の正確さ、均一性を得るために、普段から判定士養成を行うことが必要ですし、いざ地震というとき迅速に作業するためには、受け皿となる市町村の震災時の体制づくりが大切です。そして、応急危険度判定士は、非常に重要な社会的役割を担っているという認識の元、一人でも多くの人が判定士になることが必要だと思いました。(談)

体験者の
声から

こんな服装・装備品で活動しよう

必ず持参するもの

- 登録証
- 判定士手帳
- クラックスケール
- 筆記用具
- ヘルメット
- ヘルメット用シール
- ナップザック
- 雨具
- 軍手
- 防寒具(冬季)

できる限り用意するもの

- 下げ振り
- 水筒
- コンベックス
- 携帯電話
- マスク
- 双眼鏡
- ホイッスル
- ペンライト
- コンパス
- ポケットカメラ



「活動心得3ヵ条」

1. 危険な場所には近づかない。
2. 腕章を身につけ判定士と識別できるようにする。
3. 被災地の住民には誠意を持って対応する。

愛知県建築物震後対策推進協議会設立総会 これからの地震と震災を考える

石橋 克彦（神戸大学 都市安全研究センター教授）

● 地震活動期の始まり

首都圏はじめ西南日本、中部や近畿地方も、200万年続く地震列島日本の活動期間から見ると、現代は一瞬の静穏期であります。関東は関東大震災(1923)以後、中部では福井地震(1948)を最後に非常に静かです。その静穏期に敗戦後の復興と高度成長期があり、空前の超過密ハイテク都市へと変貌したわけです。そこに再び地震の活動期が来る。まず東海地震は近い将来必ず来る可能性が高い。南海地震も来世紀半ばまでは必ず起り、それ以前の数十年は内陸の地震活動が活発化するわけです。多くの人が3年前の兵庫県南部地震は活動期の始まりだろうと言いました。そういう活動期を迎えるに当たり、それにより引き起こされる震災の基本条件を認識する必要があります。

大震災のような短周期での激しい揺れに対しては「柳に風」なのです。しかし、M8の巨大地震でやや長周期の強震動が出るとなると、平野部がゆっくり揺れます。そうすると揺れ幅はあまり大きくなても、建物の固有周期と共振してものすごく揺れることになります。しかも揺れの回数、時間が長いので大変な影響が出ると予測されます。もちろん、それでも大丈夫なように造ってあるのですが、十分に強くないものもあるかもしれません。そういうことを注意しておかなくてはいけません。

● 複雑高度化した文明社会ゆえの現代の震災

現代の便利な文明は、弱い部分、危険な部分をたくさん持っています。現代は社会全体がコンピュータ依存の複雑な世界で、近頃は防災システムの中核までハイテク化しており、どこにも防災スクリーンなどがあったりしてコンピュータ化しています。それはそれでいいのですが、いったん地震に襲われて、そのシステムが使えなくなったりしたとき、やはり人間の足と目と口で情報を集めることを考えておかなければなりません。

● 「高層ビルは地震に強い」神話の誤り

3年前の阪神淡路大震災を教訓にしようという声を、よく聞きますが、間違った教訓を得てはいけません。その一つが高層ビルの安全神話です。阪神淡路大震災では、神戸市役所の第一本庁舎30階建て超高層ビルは無事でした。大阪副都心の超高層もやはり無事で、高層ビルは地震に強いと思われたかもしれません。しかしそれは危険な考え方です。建物や土木構造物は、自分が自然に揺れる固有周期を持っています。低いビルは低く速く揺れ、超高層ビルはゆっくり揺れます。固有周期が長いわけです。そういう建物は、阪神



神戸市役所 8F建の6F部の庄塙(三宮)

● 複合大震災の可能性

震災は、起きたときの条件によっては大変なことになる可能性をはらんでいます。季節、曜日、時間、気象。そういう条件が悪ければ、大震災につながります。そしてその場合、様々なことが複合して被害を大きします。一例ですが、長周期の強震動でゆっくり揺れるものは超高層ビルだけでなく、長大橋とか大きな石油タンクにも影響を与えます。中に入っている石油がゆっくり揺れ、だんだん揺れ幅を増し、その力でタンクを壊してしまうのです。そこへ火がついたりする。非常時ですから火はなかなか消せない。そこに津波が来る。火のつ



—愛知県を中心として—

(抜粋要約)

いた石油タンク周辺の海水を市街地へ押し上げるような事態が起これば、いっぺんに火の海が広がってしまう。そのように複合的に起こりうる様々な事態を考えておかなければなりません。

●「直下型地震の被災地は局所的」という誤ったイメージ

「直下型地震の被災地は局所的」と首都圏などでさかんに言われています。だから、阪神淡路大震災でも、震度7の領域は比較的限られ、周辺からの救援が可能でした。交通渋滞などさえ十分考慮すれば、隣接県や全国からの応援ができると考えられています。ところが1819年の文政近江地震のようなスラブ内でM7.5という大地震が起こると、滋賀県、京都府、大阪府、奈良県などはもちろん濃尾平野一円も被害を受ける広域大震災となり、近隣からの救援はできなくなります。都市型震災と同時に山地の崩壊など山地型震災も多発するでしょう。特に、中京地域でこれが起こると、まさにこの地域は交通の要衝ですから、新幹線、東名・名神高速道路を寸断して東西日本を分断するような国家的大震災にもなりかねないわけです。恐ろしいことばかり考えてはいけませんが、誤ったイメージにとらわれることなく対処する必要があります。

●地震によって引き起こされる原発事故の恐怖

最後に、私の良心にのっとってお話ししておきたいことがあります。それは、やはり原発が心配だということです。これは原発に対しての議論ではなく、地震学的に見て心配な点があるということです。つまり、活断層がなくても地震は起こるし、スラブ内大地震の可能性もある、ということです。30～40年前に始まった原子力開発ではそれらのことが考慮されていないのです。「あらゆる地震を想定して取り組んでいる」と原発耐震安全性のパンフレットにはありますが、これは結局地震と言えばプレート型と活断層型しかないという前提で書かれているだけなのです。北丹後地震(1927)や三河地震(1945)のように活断層が設定されていないところで起こる地震もあるのです。これまでの震災は、大津波か、強い地震を受けた地域だけに限定されていましたが、万一、原発が地震によって被害を受けたら、そうではない広範な地域が巻き添えになります。震災と同時に原発の災害にも対処が必要となり、非常に複雑な対処が迫られることとなります。やはり、原子力発電所の耐震性を今一度きちんと検討することが必要でしょう。

現代の震災は非常に多様な対応を迫られます。特に行政の方は大変困難だと思いますが、柔軟なイマジネーションを働かせて、取り組んでいただくのがいいのではないかと思います。

(平成10年5月22日 ウィルあいち大会議室にて)

地震と震災の基礎知識

「地震」と「地震動」

科学的には、「地震」というのは「地下の岩盤が面状にズレ、破壊して地震波を放出する現象」に限る。地震波は、岩石の破壊の衝撃が振動となって周囲に波として伝わっていくことである。地震波が地面に達すると広い範囲の地面を揺らす。その揺れのことを日常では「地震」と言うが、科学的に分析する場合は、地面の揺れのことは特に「地震動」と言う。

「マグニチュード」と「震度」

「マグニチュード」とは、地下の岩石破壊現象としての地震そのものの規模を表す尺度のこと。地下で岩石破壊現象が起きると地震波が四方八方へ出て、広い範囲で地面を揺らすが、地面の揺れはそれぞれの場所で異なる。ある場所の地面の揺れの強さ、つまりある場所の地震動の強さを表すのが「震度」である。両者の数字は大変似ており、「M7の地震」「震度7」というように混乱しやすいので注意が必要である。

活断層とは何か

大地震が起こると、岩盤のズレ破壊が地表にも顔を出して、崖ができたり道が横にくい違ったりする「地表地震断層」が現れる場合がある。地下の同じ場所で大地震が繰り返されると、その都度同じような地表地震断層が生じ、それが累積していくと活断層と認識される。例えば最近数十万年間にそれが繰り返されていれば、将来も同じことが起こる可能性が高い。しかし地下の震源断層面が深く、地表地震断層が現れなかったり、地震の間隔が非常に長く浸食により地表地震断層が消された場合は、活断層として認識できない場合がある。

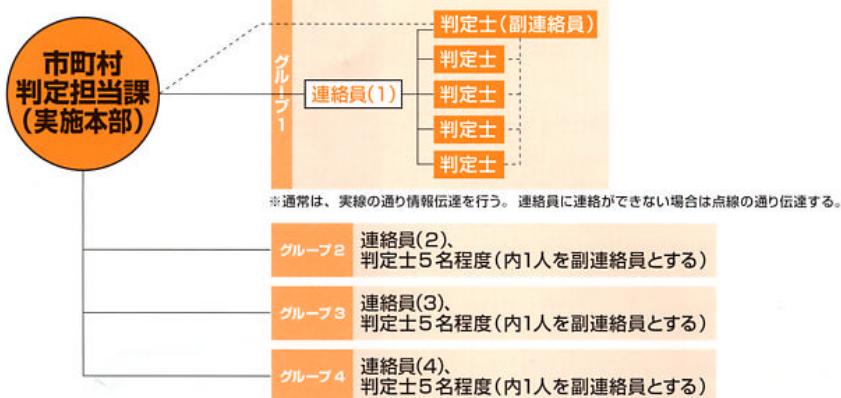
スラブ内地震

海溝とかトラフと言われる沖合の海底の深い溝に沈み込んで、地下に斜めに垂れ下がっている海洋プレートを「スラブ」と言い、そのスラブの中で起こる地震のこと。小さい地震がスラブの中で起こることは昔から知られていたが、1993年の釧路沖地震は太平洋スラブ内の深さ100km以上で起こり、M7.8の巨大地震となった。

NEWS & INF

いざという時のために、連絡網の確認を

【判定士連絡網のイメージ】



大規模地震が発生し、市町村が応急危険度判定の実施を決定したら、市町村実施本部は迅速に、地元市町村に在住する判定士を動員する。判定士はいざ参集というときに、自分は誰から連絡を受け誰に伝えるか、あらかじめ連絡網を確認して、正確な情報をスムーズに伝達できるようにしておこう。

判定士伝達訓練を実施します。

平成11年2月23日(火)「判定士連絡網」による伝達訓練を実施します。皆さんのご自宅または職場に、訓練による電話がありますので、ご協力お願いします。

知っておくと役に立つ 豆知識

備えあれば憂いなし① “非常用品”

普段はとかく忘れがちな防災意識。多くの人が、防災の日や過去の大規模地震発生から何年目などというニュースで、年に数回意識するぐらいではないだろうか。災害に対してどのくらいの準備ができているか、まずは非常用品と非常用持出袋の準備を手始めに、防災意識を高めるきっかけにしてみよう。

各家庭で防災の日を決めて、数カ月に1度は家族全員での点検、確認作業も忘れずに!

● 用途と場所に分けよう

非常用品、非常用持出袋は、用途に応じていくつかの場所に分けておくとよい。すぐに持ち出せるように誰もが取り出しやすい場所に置いておくもの、物置に入れておくもの、玄関に置いておくもの、車に入れておくもの等々。どこに何を準備するかを決めておこう。また用途別に、延命用、脱出用、救助用と分けてもいい。

● 非常用持出袋は各家庭でアレンジしよう

市販の非常用品は最低基本的なものが揃っているが、自分の家族に必要なものが何かを考えてアレンジしよう。貴重品、印鑑、通帳などはいつでも袋の中に入れられるように準備を。いざというときに役に立つと思われるのが家族の写真。家族を探すときに有力な手がかりとなる。手帳などに預金通帳や保険証、権利証などを縮小コピーして貼っておけば、本体が紛失しても再発行の手続きに便利である。また親類の住所氏名電話番号も記入しておこう。

ORMATION

愛知県建築物震後対策推進協議会 設立総会が行われました。

平成10年5月22日(金) ウィルあいちにて、応急危険度判定の実施体制の整備の中心的な主体として、「愛知県建築物震後対策推進協議会」が設立された。総会は以下のとおり行われ、会場には県内各市町村、建築関係団体の職員170名余りが出席した。

設立総会

1. 愛知県建築部長あいさつ
2. 来賓紹介・祝辞紹介
3. 仮議長・議事録署名人選出
4. 規約の議決
5. 役員選出
会長 愛知県建築部長
副会長 豊橋市建築部長

記念講演

「これから地震と震災を考える—愛知県を中心として—」
神戸大学都市安全研究センター教授 石橋 克彦氏



●最低目安は3日分!

食料、水、燃料は最低3日分は準備しよう。水は命。一人一日最低3リットルは必要だ。ポリタンク18リットルは、3人家族で2日分の目安。給水を受けるときの容器の準備も忘れずに。常時自宅で水を確保しておくときは、2~3日ごとに水を入れ替えよう。また乾パン、缶詰は便利だが一時しのぎなので、米などの買い物置きも忘れずに。

【非常用持出袋の中身の一例】
ラジオ 懐中電灯 マッチ ローソク
飲み水の缶詰 非常食缶切り
栓抜き キャンプ用食器セット
固形燃料と携帯用コンロ
折りたたみポリタンク レジャーシート
ウエットティッシュ ハサミ 軍手
救急セット

編集後記

本誌は、愛知県の判定士の皆さまに、愛知県建築物震後対策推進協議会から情報提供の目的で、今後年に1回発行していくものです。

本誌のタイトルにある「JUDGE(ジャッジ)」とは、良識を持って判断を下すという意味ですが、これは、不幸にも愛知県で震災が起こった場合、判定士の皆さまが被災地で、的確・迅速・安全に被災建築物の応急危険度判定に活躍されることを願ったものです。

今後とも、本協議会事業にご理解とご協力いただけますようお願い申し上げます。

「ご意見、ご感想などお寄せください。」

愛知県建築物震後対策推進協議会

（事務局）

〒460-0008 名古屋市中区栄4丁目3番26号

（財）愛知県建築住宅センター内

TEL 052-264-4032

FAX 052-264-4043

Short Story of Earthquake

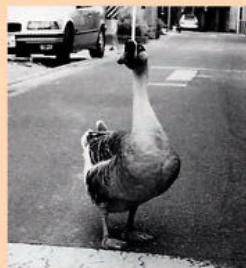
「ガチョウのビッビ」

シナガチョウのビッビは4才。東海市横須賀町の吉村さん一家が、もらってきた卵を孵卵器でかえして以来の大切な家族の一員だ。「ガア、ガア」と伸びやかに鳴く。

ご主人の吉村暁夫さんが、地震の前にビッビが独特の鳴き方をするのに気づいたのは、1996年5月27日。26日の夜、いつもなら静かに寝てしまふビッビが11時過ぎても、1分ほどの等間隔で「ガーッ」と、語尾が少し上がる鳴き方をしている。「地震が来たらどうするかな」漠然とそんなことを考えながら眠った吉村さん。翌日の早朝、静岡県中部を震源とするマグニチュード4.6の地震が起きたことを知った。「もしや」から「確信するに至った」という観察メモが下記の表だ。

地震は岩石の破壊が地下で起こり発生する。岩石の破壊に伴い電磁波が発生。それをビッビが感知して鳴く、というより、パルスに反応して鳴いてしまうのではないか。「これからもビッビの観察を続け、データの収集に努めて、より妥当性のあるものにしていきたい。」と、吉村さん。

ただし、家族の中でこのビッビの鳴き声がわかるのは、吉村さんと長男の文孝さん(15)だけだとか。あなたの家のペットも、ちゃんと観察してみれば、実は地震を知ってくれているかも。



ビッビが独特な鳴き方をした日時	地震発生日時	震源		地震規模	推定震度
		震央	深さ		
1996. 5. 26 23:00頃	5. 27 5:45	静岡県中部	?	M 4.6 ?	1
1998. 4. 19 0:00 ~ 20 ~ 2:00	4. 22 20:32	岐阜県南西部	地下10km	M 5.2	3
1998. 4. 22 23:20 ~ 23:25	4. 22 23:47	上の地震の余震か			1以下
1998. 4. 24 23:20 ~	4. 25 4:00 ?	記録せず	記録せず	記録せず	1以下
1998. 6. 14 0:00頃 ~ 15 4:00頃 6. 23 22:30 ~	6. 23 22:54	三重・奈良県境付近 <small>(最初は近く鳴いた、前方は15分間に4回鳴く)</small>		震源付近では震度6なのでM4~5(?)か	1以下