

## (7) 事例研究 福岡県の地域防災計画策定の経過

福岡大学 多賀直恒

**和文梗概:** 阪神大震災を契機に、各地方自治体は地域防災計画の見直しを実施してきた。その際、計画策定に当たって地域に想定される地震像をどのように想定するかが出発点となる。地震想定の際には、過去の地震被害履歴と活断層の活動層が基本的な地震情報として重要であり、特に、阪神大震災の原因となった野島断層に鑑みて、都市直下の活断層の存在が問題とされた。そのため地域の活断層調査が行われその結果を地域防災計画に反映することが求められてきた。九州は過去において比較的地震活動による地震災害が他の地域に比較して少ないといわれており、低地震活動地域の地域防災計画を如何に想定するかがひとつの課題と考えられた。ここでは、福岡県の地域防災計画の策定の経過を報告して一般の参考に供するものである。具体的な被害予測の技術的な方法や考え方はなく、地震情報を基本に計画に導入する場合の考え方と問題点を重点に状況を紹介する。

**Synopsis:** After the Hanshin earthquake disaster in 1995, some or much revision of regional disaster plan and program in all over the administrative organization in Japan, have been carried out on the basis of active fault inspection by Scientific and Technological Agency. At the refinement and rearrangement of seismic disaster plan, it is of much importance to consider the inspection results of active fault investigation into the content of regional seismic disaster program. Here in this report, the case study in Fukuoka prefecture of regional disaster plan and seismic disaster prevention assessment will be presented which have been arranged by the specific committee in the disaster prevention Congress in Fukuoka prefecture during 1995 to 1998.

### 1 低地震活動度地域の防災計画

#### 1-1 福岡県における地域防災計画

**基本的な認識と考え方** 日本列島の各地で、自然災害の怖さを改めて実感させられた1997年。それぞれの災害には社会構造の変化なども関わり、新たに浮かび上がった課題も多い。悲惨な体験を繰り返さないため、自然の猛威から私達は何を学ぶことが出来たのだろうか。国民的な立場からは、生活に密着した住民の立場にたった教訓や直接行動に結びつく数字などが、分かりやすい、実際にどのような状況か説明が欲しい。阪神大震災の教訓として、現在全国各地の自治体は地震災害対策の見直しを行っている。福岡県も1995年から検討を開始し1998年度に震災編が纏められることになっている。福岡県は過去の歴史を調べても、有史以来大きな地震や災害に見舞われたことはない。従って、見直しといっても何をどのように考えたらよいのか。行政として何を考えたらよいのか。行政として地域の安全をどのように考えるか。安心して安全な街づくり地域づくりがスローガンである。地域全体の安全システム作りを行うことが基本的な務めであろう。行政と住民と事業所と安全に対する責任分担を明らかにする。中でも基本は、地域住民に自分たちが住んでいる地域の周辺に関して状況を理解する。そのためには、行政や街づくりの専門家や防災の研究者が十分なサポートをして協力する。重要なことは、情報の公開と知識や情報を共有化することである。

九州は、福岡は、博多は、地震に対して安全か。この30年間に九州で発生した被害地震は、えびの地震、大分県中部地震、鹿児島県北西部地震、その被害の規模はどうであったか。福岡県の地震環境は、日本の中でも非常に低い。じゃあ起こらないか。実はそうではない。福岡県の場合、基本的考え方として、何をどのように見直すのか。防災計画の在り方を考えてみよう。防災意識の転換と地域防災計画の全面的な見直しは、緊急の課題である。地域の自然条件・社会条件を理解する。災害は繰り返し起こっている。災害は気象や地盤や自然条件に大いに関係する。災害は人間が住み活動しているところに起こる。想定地震として、海洋型地震と直下型地震、プレート境界地震とプレート内地震の発生確率をどのように考慮するのか。

基本的には、地域の地震防災対策の考え方として、

- (1) 過去の被害地震履歴と活断層分布
- (2) 地域の自然条件・立地条件
- (3) 都市地域の社会環境
- (4) 地域の特性
- (5) 九州の都市の姿

などを調べて将来起こるべき地震災害を想定しその被害に対する対策を策定する。また、全国の先進自治体の地域防災計画に対する歴史

的経過や国の方針をも考慮に入れて、対応を検討することになる。しかし、地震活動度の低い福岡県は同一には考えにくく、東京・静岡と福岡の地域差をどのように配慮するかが問題である。

予算がない。設備がない。できる方法から考えてやる。知恵を出す。住まいの周辺、仕事場の周辺から始めることを進める。研究成果や行政の成果や企業のノウハウを社会的な情報として共有化を図る。要は個人の努力である。個人の意識の持ち方である。個人の実行力である。問題意識をどのように持つかが重要な鍵となろう。

説明責任をどのように実行するか。地域防災計画を策定した。それをどのように実行可能な形にするか。期限付きの目標設定と定期的な訓練やシミュレーションが鍵となる。地域防災計画の内容に関する実行可能性や実践的な可能性を検証するには、防災マネジメントが有力かつ効果的な手段を用意する。

**地域防災計画の見直し** 何を見直すか。防災対策を策定する方法の見直しや、従来型の欠陥として被害予測を数値的にして対策の重点を探る方法は、再検討が必要である。数値に馴染むもの、定性的にしか表現できないものがあり、その適用のケースを場合に応じて考慮することが重要である。具体的な策定作業は外部委託でシンクタンクに任せる。県内部での対策立案体制を市町村を動員して確立すべきである。都市造り街造りのこれからの基本は、市民や住民が建築家や都市計画研究者と相談して造るという住民参加が重要な課題である。これからは出来るだけ行政主導から住民参加の道を考えてやるべきではないか。

住民意識の高揚と住民参加へのステージを過去の経験から学ぶ。自分たちの住む地域の安全をどのように考えたらよいのか。神戸の人たち、鹿児島宮之城の人たち、鹿児島出水市の人たち、雲仙島原の人たち、それぞれ被災住民は災害をどのように受け留め、復旧に当たってどのように対応してきたか、具体的な良い実証例である。

通常災害は予告なしに突然やってくる。地震の場合は、まさに青天の霹靂である。風水害は、一応可能性の予告はある。地震も風水害も火山爆発も災害に結びつく要因は、人知を越えている。人間の備えは、不十分の場合が多い。何とか過去の事例を参考に万全の備えを行いたい。現実の大災害の経験をベースに地域の具体的な状況を考慮した、住民の立場にたった災害対応を考えることが地域防災計画の見直しの出発点である。実際に検討すべき項目を以下に掲げる。

- (1) プレート型地震と直下型地震の対応
- (2) 地域的特性の考慮
- (3) 社会的重要度の配慮
- (4) 老朽家屋など過去の古いストックに対する対策
- (5) 隣接自治体間の協力連携体制の整備
- (6) 県民の災害観と防災意識に基づく行政主導から住民参加へ 具体的にどのような方法があるのか。
- (7) 防災関連の予算の組み替え 地域防災計画にたいする実現可能性の担保
- (8) 地域災害危険度の総点検 地震、台風、集中豪雨
- (9) 対策の基礎資料の整備 データベースの構築 持続可能な防災行政の在り方
- (10) 災害情報の公開 行政から住民への情報伝達の方法

**行政としての地域防災計画** 県の防災行政の方向性 行政として何をすべきなのか、何が出来るか。学識経験者は何が出来るのか。シンクタンクは何のためにあるのか、地域の自然災害に対する安全性を行政として住民に示す。市町村に対して県民に対して地震防災の地域的特徴を提示し危険の発生要因を示しその軽減方法や防止対策を具体的に提案し具体的な実施を要請する。地域で問題となる地震発生源を特定する。発生が予想される被害種別及び要因や原因を挙げる。とるべき対策や手段を明確にし実行を要請する。ハードの手段とソフトな対応を明確にし家族単位、近隣地域単位の連帯感を高めておく

これからの地域防災計画は、各県横並びではなく地域の特性を反映した独自のアイデアを方策に生かす。阪神大震災を実際に経験してその実態を福岡県としてはどのように受け留めるべきか。効率と安全の調和を計り、行政のため、県民のため、企業のための役割分担と責任の自覚や地域の安全は住んでいる住民自身の問題として捉え自助努力により必要な対策や手立てを考えて自らその方策を築いていく気構えが必要であり、行政はそのような地域の環境造りから問題を解決していくことが肝要である。

**総合防災対策の必要性** 対象とする災害は風水害と地震を合わせ検討することが要求される。過去の地震災害の経験、桜島や雲仙の火山噴火災害、神戸の都市直下型地震、九州各地で発生した土砂や風水害の被害などを総合的に対応する対策が求められている。日本には、静岡県のような強化地域に指定され対策を行ってきた県と兵庫県のようにあまり行わずに地震が発生した県がある。国の対策も地震予知の多くの予算を使い地震防災には十分な手だてをしなかった。国民の意識も災害に対する考え方は自分で責任を持ってよろうとする意識に欠ける。何がその原因であろうか。自然災害は間欠的で人間のライフスパンに比べて、一過性である。その地域はたまたま運が悪かった。国民の防災意識と安全感、災害観は責任意識に欠ける。

阪神大震災以後、幾つかの自然災害を経験した。その後に見直された地域防災計画が具体的な幾つかの試練と実地検証を受けた。新

たに防災計画の問題点を露呈したり、場当たりの地震対策では十分な対応が出来ず、地域独自の判断と決断で新たな地平を拓いた場合もあり、これらを参考に、地域固有の問題を真摯に取り組んで併せて社会的な環境も十分に配慮した総合的な地域防災計画を考え実行する時期にきている。

### 1-2 九州における地域防災計画の実状

高橋和雄, 中村聖三, 松木理一, 大塚秀徳, “九州における市町村地域防災計画「地震対策」の策定に関する調査研究”, 土木構造・材料論文集第16号 2000年12月, 191-198.

(参考資料: 多賀直恒 “地域被害対策(1) 地震被害の特徴と地域防災計画”, 1995 兵庫県南部地震災害調査報告会 1995.5.22)

## 2 地域防災計画の目標設定と基本調査

### 2-1 計画の目的性格

**専門委員会の設置 福岡県防災会議地震対策部会** 平成7年1月の阪神淡路大震災の教訓として、同年12月に県の地震対策に対する当面の即応体制について県地域防災計画の改正を行い、より専門的、科学的見地から震災対策に関わる県の地域防災計画の総合的も直しを行うために、「地震防災に関する防災アセスメント調査」が平成7年から9年度にかけて実施された。

### 2-2 福岡県の特性

**福岡県の社会的条件 人口** 福岡県の平成7年8月1日現在の人口は、492万5千人であり、福岡市、北九州市の2つの政令指定都市を抱えるなど人口集積が高く、全国の人口の約3.9%を占める。地域別人口をみると、福岡地域の220万7千人(構成比44.8%)が最も多く、以下、北九州地域の136万人(同27.6%)、筑後地域の87万6千人(同17.8%)、筑豊地域の48万2千人(同9.8%)であり、福岡地域への人口の集積が進んでいる。また、災害弱者である老年人口(65歳以上)は59万8千人であり全人口の12.1%である。

**土地利用** 県土は比較的地形がなだらかであり、農用地、宅地等の可住地面積が多い反面、地形が浅く森林が少ないという特徴がある。本県の昭和55年からの土地利用の動向をみると、人口、産業の集中化や都市化の進展に伴い、農用地等が減少し、宅地、道路等の都市的土地利用が増加しており、特に福岡、北九州地域でその傾向がみられる。また、今日、産業構造の変化による都市の空洞化、都市周辺部での都市的土地利用と農業的土地利用の混在、過疎化の進行に伴う農用地や森林の機能の低下などがみられる。

**福岡県の地震活動の歴史** 地震被害の歴史や断層分布および、他の災害 台風、火山、豪雨 例えば、普賢岳の場合や鹿児島水害を地域の参考として検討してみる。福岡県内の主な地震は、

679年12月	筑紫国	M6.5-7.5	不明	堀の水揺り上げ、魚死
1848年1月10日	筑後	5.9	不明	家屋倒壊
1898年8月10日	糸島半島	6.0	4-5	家屋倒壊、負傷者3人
1929年8月8日	雷山付近	5.1	3	崖崩れ、壁の亀裂
1930年2月5日	雷山付近	5.0	3	崖崩れ
1991年10月28日	周防灘	5.9	4	山口県で負傷者1人

**福岡県の地震災害の特徴 地震動による被害** 福岡県は、日本の他の地域と比べると地震によって被害を受けた経験が少ないと言われており、実際近年において被害を受けた事例はない。しかし、歴史時代にまでさかのぼれば、地震によって被害が発生した例はある。近代的な地震観測が開始されてからの地震活動状況については、福岡管区気象台での有感地震記録によると、1904年の観測開始以来震度5以上を観測したことは一度もない。最大震度は震度4で、1941年の日向灘の地震、1968年の愛媛県西方沖の地震、1991年の周防灘の地震の3回経験している。歴史時代の被害地震を調べると、福岡県庁の位置での地表加速度は最大でも100gal強程度での地表加速度は最大でも100gal強程度であり、そのほとんどは、博多湾付近で発生した局所地震である。1898年8月に発生した糸島半島の地震では糸島半島の付け根付近で負傷者3名、家屋破損58件の被害があったが、これが本県における近年の最大規模の地震災害である。遡って、679年には筑紫でマグニチュード7クラスの地震が発生し、家屋倒壊や地割れが発生したことが記録されている。この地震は、水縄断層の延長部で発生したものとされている。

**活断層** 県内の活断層としては「新編日本の活断層(1991)」によると、主なものとしては以下の5断層(系)をあげることができる。①小倉東断層系、②福智山断層系、③西山断層系、④警固断層系、⑤水縄断層系 これらの断層はいずれも歴史時代には活動していないが、ほぼ確実に活断層であると推定されている。最新の活断層調査結果を反映する必要がある。

(参考資料: 日本の地質9, 九州地方の地震活動, 共立出版1992)

図一1 九州の主な被害地震、図一2 九州の主要な活断層、図一3 九州の地震活動震源分布（1984 - 1990）  
 図一4 九州の地震活動震源分布（1998）、図一5 福岡県の主要活断層、表一1 九州地方の主要活断層

### 3 震災対策専門部会の考え方と活動

「地震に関する防災アセスメント調査に関する専門委員の説明」

#### 3-1 地震対策部会の検討の立場と内容に関する考え方

**検討の基本的視点** 福岡県防災会議地震対策部会1996/12/4

1. 地震 プレート地震とプレート内地震 現状で分かるあらゆる可能性を考える
2. 地盤 軟弱, 造成, 斜面, 液状化 関係地域の周辺の地盤環境を具体的に把握する
3. 建物 老朽, 旧基準 被害の可能性のある構造物を調査診断を行う
4. 機能 需要度, 危険物, 集合場所 被災時に防災機能が求められる施設の安全性確保
5. 人間 高齢化, 災害弱者 被災後の生活機能の保証と仮設住宅の確保

#### 専門委員の意味と意義

1. 専門の知識や情報 5人の委員では防災全般をカバーできない
2. 専門の周辺や境界領域, 関連の災害事象をも配慮することが必要である.
3. 防災や地域の安全に関する全体像を理解する.
4. 地震防災に対する見識意見コメント提言する.
5. 総合的に地震防災を地域でどのように考えていけばよいか

#### 地域の安全を考える行政, 学者, 県民の防災に対する立場

1. 立場, 役割, 責任を明確にする.
2. 安全は自分自身の問題として考え自分で守ることが基本である.
3. 周辺や近隣の人々との相互扶助を社会的な仕組みとして考える.
4. 行政の立場は個人の限界を総合的全体的に考える
5. 事前, 直後, 事後の地域的時系列的にシナリオ的に考える.

#### 福岡県の地域防災計画

福岡県の規模：福岡県は、北九州市福岡市の両政令都市を含め、23市66町8村があり、これら97市町村は、地理的、歴史的、経済的、社会的特性などから、福岡、筑後、筑豊、北九州の4地域に分けられている。人口496万人（全国9位）、総面積4,967平方キロ（全国29位）である。

市町村単位の地域防災計画の基本的な考え方指針大綱

- ・住民の防災に対する行政依存体質を改善する
- ・県民自身、県民相互のコミュニティーの形成
- ・安全の基本は個人の責任で考えて実行する.
- ・行政は個人では出来ないこと、全体調整などをやる。まとめ ライフライン
- ・これまでの防災に対する基本的姿勢を改めるべきであろう

自主防災の薦め

- ・長期的には小学校における防災教育の徹底と
- ・短期的には地域における防災訓練
- ・地域の危険要因や対策の周知方法

自然条件 地震、地盤条件と危険物の存在など社会的環境

通学路や生活道路の安全 ブロック塀の倒壊危険

考究家屋の存在 地震や台風や豪雪

**神戸の教訓を地域防災計画に如何に活かすか**、重要10項目

- (1) 6300人の死者 死因は老朽家屋の倒壊と火災
- (2) 4万人の仮設住宅の生活者 2年経過しても未だに住む目処が立たず

- (3) 建物の被害 40万棟全壊10万半壊10万一部破損20万
- (4) 道路、鉄道の被害 高架道路、高架鉄道の破壊
- (5) 火災に発生 木造家屋とガス電気
- (6) 電気ガスなどのエネルギー供給施設の被害 ライフラインの復旧過程
- (7) 災害発生時の緊急応急対応 緊急救急体制、地域のコミュニティー
- (8) 行政の危機管理体制 緊急時の指揮命令系統と情報の統制
- (9) 災害情報の伝達 災害情報の伝達体制
- (10) 緊急時の物資の備蓄 食料、避難先、非常物資

### シンクタンクへ具体的作業の内容と扱いの考え方に関する要望

(1) 地域性の考慮 福岡県の置かれた状況に対する地域性を考慮した対策、比較的地震活動度が低い地域に対する対応、対照的に静岡県を考えると兵庫県に似ている

- (2) 全国共通に考えられる項目 最低の安全対策、震度V乃至その程度
- (3) 緊急度の高い対策の指摘 老朽家屋、高齢者対策、基金造り 自助努力と公的助成
- (4) 被害の教訓 対策に結びつく被害事例 神戸の震災重要10項目
- (5) 防災行政 県の行政としての要望を聞く。県として、市町村として実施する行政責任の対策を明確にする
- (6) 県民の地震防災に対する意見や不安を知る

1. 断層とは何か。地震はなぜ起きるか
2. 行政は何か出来、何をしようとしているのか
3. 県民として何をしたらよいのか
4. 被害予測は出来るのか。
5. 発生の予想される被害の項目と対応する対策の要点
6. 対策の実行するプログラム
7. 災害情報の告知と周知方法
- (7) 市町村向けにどのような姿の地域防災計画が望ましいか。

1. わかりやすいこと
2. 実行可能なこと
3. 周辺の危険要因が考慮されること
4. 家族単位の対策
5. 地域周辺住民の相互扶助環境を整備すること
6. 自助努力を徹底すること
7. 近隣の情報伝達組織を整備
8. 防災カルテ的な視覚的な表現の必要性
9. 時系列的な具体的被害シナリオの作成

### 3-2 「震災対策編」策定に対する意見 1997/9/10

地震防災アセスメント調査の結果を受けて次の段階で地域防災計画の想定地震災害に対して震災対策をどのようにさくいて計画しているか、委員会構成員の意見陳述である。

・**目的**：地域の地震防災に対する基本的指針を与えるものであり、県として自然条件や社会的状況、地域住民の意向など地域特性を十分に考慮したものにする必要がある。

・**内容の水準と理解**：現代科学（地震学、工学、社会科学）の知的水準によって予測可能な災害状況に対して、行政・企業・住民の十分な理解が得られる姿で実行可能な内容にすることが肝要である。

・**役割分担**：地域防災に関わる役割分担を明確にすべきである。即ち、自治体の行政としてやるべき立場、民間企業の地域共同体としての立場、地域に住む県民としての立場、その防災に対する役割と責任分担を明確にして互いに協力し補い合って地域の安全を守る意識を育てる。

・**対策の策定**：県が行政として指導するが、県民一体としての体制を整備する。

・**委員の役割**：専門的立場と専門的立場から地域防災全体に対しての見識と意見を提示し専門的な知見が如何に地域の安全に関わっているかを解説し主張する。

- ・**対策の実行可能性**：予測された災害状況を十分に吟味し、県の置かれた安全性と危険性について、その対策を実行する場合の緊急性・優先性・経済性を考慮して対策の実行可能性を検証する。
  - ・**アセスの内容**：現在の学問的成果を全てを盛り込むことは不可能である。数量化定量化の困難で重要な被害事象や実行不可能な手法、一般性のないものなど。結果の信頼性に関しても、ある種の県全体の被害状況の目安を与えるものと理解すべきである。
  - ・**震災対策編策定後の対応**：時系列的に定期的な対策の実行進捗状況をチェックし、内容を常に新鮮にして災害に備える対応を準備することが必要であろう。
  - ・**情報の公開と共有化**：基本的には災害の予測と震災の対策は可能な限り公表して一般の理解と批判を仰ぐことが必要であり住民参加によって内容をレフレッシュする事が考えられる。更に、災害に関する情報を県民が共有することで新たな対策を検討することも可能となる。
  - ・**県一市町村の連携体制**：百万都市の政令都市から数百の地方の町村に到る規模の違う自治体をどのようにして連携し災害に対処するかが問題ではないか。自治体の自立と連帯が必要である。
  - ・**県民の自助努力と自主防災組織の形成**：近隣住民の地域連携や連帯感の形成に努力し、基本は安全は自分対置で守る意識を育てる。
  - ・**危機管理と情報連絡体制**：防災関係機関の個々の体制の整備に加えて、相互の連絡体制や危機管理体制を、日常時に訓練し災害に備える事が重要と考えられる。
  - ・**現代社会の風潮**：車社会、行政依存社会、ライフライン依存の生活など、自ら大きなシステムの中に埋没して生きている現代社会の中で、災害発生時に人間が個人としてどのように対応するのか、その指針を十分に理解させることが必要である。
  - ・**防災マスタープランと総括**：県としての防災に対する取り組みを簡単なキーワードかキープフレーズにして、県民に徹底することも必要であろう。県の特徴や特性をスローガンとしてPRする。
  - ・**防災連絡会の設置**：防災行政の専門家、防災の研究者、企業の防災担当者、地域住民の代表などの防災関係者を定期的の集めて常時、周辺の問題を議論する場を設定する。
- 主要な被害の状況を要約し地域性や規模や対策を解説する。
- ・**被害予測の前提条件**：県として地震被害をどのように捉えて被害想定をしているかを具体的に県民に提示して前提条件と被害の規模と対策の必要性を連動して県民に公表する。
  - ・**全体的総合的視点の重要性**：災害を前提として都市や地域の在り方を考えさせる。オープンスペースの必要性や老朽施設の診断改修など、個別の問題が都市全体の問題となる経緯を伝える。
  - ・**自治体の広域連携体制**：近隣自治体との災害時のサポート体制やネットワーク等の連携体制を整備することが必要であろう。

### 3-3 県防災会議と地震対策部会の合同会議と記者会見と新聞報道 1997/6/10

**行政と住民の情報伝達** 地域防災計画の見直しと検討状況を一般の住民に直接公表するには、前段階としてマスコミテレビラジオ新聞記者に対して県政の記者発表という形がとられ、マスメディアの報道という形で地域住民には告知される。このような実際には間接的にマスメディアを介して情報が流れる状況に対する意見である。

**行政の記者発表** 公表すべき内容と報道される内容には、大きな差がある。行政の住民に知らせたい情報とメディアが読者や視聴者に知らせる記事や報道にはかなりのギャップが在る。行政の公表された内容として、例えば、地震動災害は地震防災アセスメント調査の結果そのものであり、報道関係者は社会的な影響を加味して、場合によっては地域の経済的な価値評価も含めて記事の内容が検討されるので、かなり情報内容に加工が施される可能性が強い。また活断層調査結果は、学術的には厳密に学問上の評価であり、その発表が社会に及ぼす影響に関しては全く無頓着で冷やかであるが、受け取る地域社会は、当然ながら地域の安全に緊急性時間的な切迫性に関心が当然ながら移行する。そこに情報伝達の発信側の意図と受信側の解釈したい意味内容に微妙かつ大きな矛盾を含んでいる。情報の社会的な重要度と緊急性に対する認識が、防災計画と断層調査結果には必要であり、行政と地域住民の間に十分なコンセンサスが必要になって来る。

従って、報道の社会的使命とは何か。何を読者や県民に報道すべきか、単なるニュース性ではなく地域の安全に関する重要性を伝えることが必要な情報である。報道機関は、地震予知と地震防災の意味と重要性に関する認識程度を社会に説明する責任がある。場合によっては、専門の研究者学者の解説文を掲載して、報道では十分に説明できない部分を解説的に補うことも必要と考える。学会会議や政府の測地審議会の見解など地震予知に関しては社会的な関心が高くその報道要請もあるが、朝日新聞、日本経済新聞なども、「地震予知より被害軽減研究」を提言などの解説記事はあるが一般の国民の理解は十分とは考えられない。住民や社会が求めている情報は、地域の安心と安全に直接関係することである。

一方、防災会議の内容と報道された内容との間には、行政の防災に対する姿勢が読み取れない。取材担当記者の理解内容に応じて、一般のニュースの如く報じられるのが通常である。行政の情報の伝達方法として、直接住民や県民に伝える手段や広報の方法が検討される

必要があろう。町内会自治会などを通じて、行政担当者が住民に知らせたい情報を直接語りかけ、住民の疑問や質問に答えることが必要と思われる。審議会や専門部会などの防災会議構成員の防災に対する認識と社会的責任は何処にあるのか。25機関と5専門委員の立場と責任や役割の責任にたいする意識の欠如してはいないか。合同会議は何のために開かれたか。質疑応答が皆無であり、事前情報の通知がなく、単なる告知の場に過ぎない。防災会議の運営方法も検討する必要がある。単に作業の進捗状況を報告する報告会ではなく参加の構成員の意見交換の場であるべきである。県の防災行政に対する責任意識が希薄であり、関係の専門の学者、シンクタンク、新聞まかせではないか。今後、県の防災行政をどのように構築していくのか甚だ疑問である。防災関係の専門家集団に過ぎない。もっと積極的に地域の安全に関わり計画にその策定に直接参加する方法は無いか。専門家の社会的責任が問われている。如何にして地域住民の安全に対するコンセンサスを得るかが鍵である。県の防災行政に対する姿勢の確認と主体的行動の要請が求められている。

### 3-4 防災会議挨拶 1998/1/21

地域防災計画の素案が纏まり福岡県地域防災会議に報告された、福岡県防災会議で、1998年1月21日における地震対策部会の座長の挨拶：阪神大震災を契機に各地の自治体は地域防災計画の見直しをおこなわれてきました。福岡県は、これまで大きな地震災害を経験していません。しかし、県下には5つの活断層の存在が分かっております。490万人の県民が住んでいる住居の中には、古く老朽化したストックが可成りある。もし災害を起こすような地震が発生した場合、行政としての基本的な対応を纏めたものがこの地域防災計画であります。今後、県民が安心して安全に暮らし生活していけるためには、この計画の内容を具体的に防災関係機関、住民全ての人々に知って貰うことが重要な課題であります。そのためには、福岡県に関する災害情報、地域の社会環境、計画の内容を全面的に公開し、情報の共有化に対する努力を、これからすることが必要と考えられます。日常的な業務の中で、毎日の生活の中で、本計画の内容を十分に取り入れ咀嚼し、安全を守ることの重要性を認識して、ここに御出席の防災関係機関の方々、今年からこの計画に基づいて更なる内容の具体的な実施に向けての努力をお願いし期待したいと思います。計画の策定を一旦作成すると、それで終わりという風潮がありますが、福岡県の地震防災はこの計画策定を出発にしてこれから本格的な実施期にはいると考えることが肝要であります。簡単であります、今後の要望を述べさせて戴きました。

### 3-5 地域の安全 地域防災計画

地域の安全 地域防災計画 地域の安全をどのようにして守るか。

1. 地域のはどのような危険があるのか、
2. 地震が起こったら、どのような被害が起きるのか。
3. 被害を防ぐには何をどのようにすればよいか
4. もし起こったら、家は大丈夫か。
5. 自分の住宅が被害倒壊したらどうするか。
6. 避難をするところは分かっているか。
7. 火災が起こったら初期消火はげきるか。
8. 怪我人が出たらどの病院に連れて行くのか。
9. 食料・飲料水は用意してあるか。
10. 周辺が火災になり延焼の危険が迫ったら
11. 不在の家族の安否をどのように確認するか。

行政が準備しておくもの、各世帯で日頃準備しておくこと、

自治体と個人とは当然、責任分担と役割がある。

時間的には、地震発生以前にする予防対策、直後の応急対策、復旧再建の対応がある。

自衛隊・消防署・警察署 医療機関、流通機構、交通通信機関 防災関係機関の協体制度も必要である。

**3-6 既存不適格建築物の存在とその対策に関する住民の理解** 都市や地域の地震に対する安全性を総合的に考えるには、新しい建物を設計することよりも、都市施設や建造物の古いストックが地震時にまず被害を受けることを考える必要がある。地震で被害の危険性のある建築物が、全国に1400万棟存在する。耐震診断によって脆弱な構造物をピックアップし、耐震補強への意識の転換を計る必要がある。既存不適格建築物が社会に広く散在する現実が、地域の安全に関して如何に重要であるかということ、社会的に認識することが地震防災の第一歩であること、この情報の公開を徹底し、建築学会という専門家集団としての一般国民への説明責任があると考えられる。もし地震が起これば、被害を受けるのはこの古いストックである。学会として社会に向かって十分な説明と対応方法を説明する責任がある。単に現象を学者として解釈している段階ではない。社会に向かって、既存不適格建築物の存在が指摘して、地域防災上の問題点を解説する責任がある。行政では、名古屋市、横浜市など市の施策として耐震診断を行い、改修を行う対応を策定し実施したが、市民には十分に理解を得るに至らなかった。

日本人の死亡リスクを見ると、ガン、心臓疾患、脳疾患が6割を占める統計から読売新聞はこの分野における医学の研究を振興する必要性を訴えている。建築学も地域の安全という視野に立ち地震災害から人命を守る立場に立って、地震時に被害を受ける可能性のある対象を重点的に抽出して必要な対策をすることが、地震防災的観点から緊急性のある課題と考えるべきである。

(参考資料：1995 - 1998 に開催された専門委員会の提出資料)

## 4 活断層調査の結果の対応

### 4-1 調査結果の概要

福岡県には、小倉被害東断層、福智山断層、西山断層、水縄断層、警固断層の存在がわかっている。科学技術庁が創設した「地震調査研究交付金」制度を活用し、県内の主要な活断層の活動度と過去の活動履歴を調査した。

調査結果の内、警固断層系の概要を要約する。断層は、福岡市から筑紫野市まで南北に延びており、長さは26kmである。断層が動く間隔は2万年前後(約1万5千年～約2万6千年)と非常に長く、最新活動時期は、約1万6千年から約5千年の間と推測される。

このように動く間隔が2万年前後と非常に長いことが分かったが、現在に資料では、最新活動時期と動く間隔のデータに幅があり限定できていないため、今後何時動くのかは、今のところ判断できない。2万年以内に動くとしか予測できない。なお、これらの調査は、断層活動により大規模な地震(マグニチュード7程度)が発生する場合を予測したものであり、より小規模な地震(マグニチュード6程度以下)が発生しないとはいえない。

### 4-2 結果の報道の反響

平成9年6月10日福岡市で開催された福岡県防災会議地震対策部会の専門委員会会議で県内の三つの活断層の調査結果が公表された。この結果を新聞は以下のように報じている。西山、水縄の両断層は「マグニチュード7程度の地震が差し迫って発生する可能性は小さい」と結論付けた。警固断層は、活動期間などの推定値に幅があり判断できないとしている。

### 4-3 被害地震の想定

想定地震の設定 1. 活断層に着目して震源モデルを設定する方法 これまで判明している、活断層調査結果では、近い将来マグニチュード7クラスの地震が発生する可能性は少ないと予想される。これまでの調査結果を総合すると、現在のところマグニチュード7クラスの地震の発生根拠はない。ただしマグニチュード6クラスの地震の発生する可能性は否定出来ないこととされている。従って、県内に存在する5つの主要な活断層に着目すると共に、人口の集中する県内4地域の主要都市を中心とする地域の被害を想定する必要があると判断される。このため、県内5断層が存在するこれらの地域でマグニチュード6クラスの地震が生じたことを想定することとし、想定地震をマグニチュード6.5、震源深さ10キロに設定した。

2. 既往地震を再現する方法 想定地震の設定については、過去に発生した地震災害や地震の観測データをもとに設定するのが一般的であり、県内において地震により被害を受けたケースである糸島地震を再現することとした。

3. 地表の地盤特性に応じた地震動に基づく方法 活断層を震源モデルに設定したものは、あくまで一つの事例であり、特定の地域しか被害想定がなされない。マグニチュード6クラスの地震は、県内どこでも発生する可能性があることから、各市町村の震災対策の目標となる被害を把握する目的で良好な地盤上で震度5強程度となるよう、想定地震をマグニチュード6.5、深さ10kmに設定した。

(参考資料 1. 福岡県、：福岡県活断層調査報告書—西山断層系、水縄断層系及び警固断層系に関する調査—、(要約版)平成8年12月。 2. 北九州市、：小倉東断層に関する調査成果報告書、平成9年3月。)

表—2活断層調査結果、表—3活断層調査結果の説明と解説

## 5 地震防災アセスメント調査の概要

### 5-1 計画策定の基本方針

**調査体制と経過** この調査は、防災会議の地震対策部会において検討された。専門委員は、建築物の耐震性の建築分野、地震加速度、震度の地震分野、地質構造活断層の地質分野、土木施設の耐震性の土木分野、交通環境の生活分野の5分野の専門委員で構成された。防災アセスメントは、関係のシンクタンクの受託期間に委託された。

調査は、先ず、地形地質等の地盤データを収集し地盤分類調査を実施した。次に、建物データ及びライフライン・道路・鉄道などデータ袖手と共に、専門委員会において、想定地震の設定及び被害想定項目、被害想定手法について審議を行った。更に、データ収集と共に想



定地震を基に人的、物的被害のシミュレーションを行い、被害想定を纏めた。

## 5-2 調査の概要

防災アセスメント調査は、県内の地盤状況、建物、ライフライン、人口の分布状況等を把握し、特定の地震想定を設定して、物的・人的被害の想定を行うものである。「想定地震の設定」及び「被害想定の結果」

(1) 想定地震の設定

(2) 被害想定の結果

**災害の想定** この計画の策定にあたっては、福岡県防災アセスメント調査（平成7～9年度）の結果を基礎とした。

調査結果の概要は以下のとおりである。 図-6 時震動被害予測の手順、図-7 地震被害想定の流れ

1 **想定地震**（想定地震の一覧表） 表-4 想定地震の断層パラメーター

2 **想定地震による被害等の概要** 表-5 地震被害想定結果の項目

**被害等総括表**

## 5-3 防災アセスメントの結果の防災計画への反映方法

防災アセスメント調査は、得られた想定結果を地域防災計画〔震災対策編〕の策定に際して反映していくことを目的としている。「震災対策編」への反映の方法は、対策の区分調査項目の対応を考え、具体的なアセスの出力項目を対比させ反映方法を示した。

（参考資料 福岡県総務部消防防災課：福岡県防災アセスメント調査報告書、平成9年11月。福岡県防災会議：福岡県地域防災計画（基本編）、平成12年2月修正、福岡県防災会議：福岡県地域防災計画震災対策編（案）

# 6 地域防災計画震災対策編の概要

## 6-1 震災対策編の概要

**計画の目的と対象地域** 福岡県地域防災計画は、災害対策基本法40条の規定に基づき、福岡県防災会議が作成することとなっており、福岡県域に関わる防災に関し、県、市町村、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関等が処理すべき事業または業務の大綱等を定めることにより、防災活動の総合的かつ計画的な推進を図り、県の地域並びに県民の生命・身体・財産を災害から保護することを目的としている。

**計画の基本方針** 防災基本計画及び防災業務計画並びに現行県地域防災計画を基本として地震に関する防災アセスメント調査を踏まえ、震災対策編を策定するものである。第一には、現行地域防災計画のこれまでの蓄積を継承し、過去の地震災害の教訓を反映して、阪神大震災等から予想される傾向・問題点を留意して、3年間にわたり実施してきた防災アセスメント結果を踏まえ、計画の前提として被害想定を示し計画を策定した。実施責任や役割分担についての体系を明確化し、防災対策の各計画項目ごとに、主な実施機関と役割分担を明らかにして、県、市町村、関係防災機関、県民、事務所が一体となって災害に取り組む体制を確立することを念頭に置き策定された。

**震災対策編の基本構成と目標** 総則と災害予防計画・災害応急対策計画・災害復旧・復興計画の4編構成である。

**地震動** 想定断層周辺で強い地震動が予測され、軟弱な地盤で特に強い地震動が予測される。小倉東断層の想定では、震度5強以上となる地域は北九州市の東半分で、震度6弱となる地域もわずかに存在する。西山断層の想定では筑豊地域北西部で震度5強となると予測され、若宮町では震度6弱も現れる。警固断層の想定では福岡市の大半が震度5強となり、一部で震度6弱がわずかに現れる。水縄断層の想定では筑後平野の大半の地域で震度5強となり、久留米市北部の筑後川中流低地で震度6弱が広く現れる。また、久留米市東部にわずかながら震度6強がみられる。

**建物被害** 水縄断層ケースで大破棟数が最も多くなると予測されたが、中破を含めた場合は警固断層ケースで被害が最も多くなる。いずれの想定でも断層近傍の市町村で大破率が高く数%になるが、特に水縄断層ケースでは大破率5%を越える市町が多数出る。

**人的被害** 都市直下で発生する地震で、建物の倒壊・焼失により、多数の死傷者が発生する。特に警固断層の想定では、人口・都市施設集中域である福岡市直下で発生するため、他のケースを上回る被害となる。被害の程度は、小倉東断層、水縄断層、西山断層の順になる。津波による被害は、特定の地震は想定していないが、福岡市、北九州市など海岸沿いの低地が広がる都市で相対的に危険性が高い。

**基本方針** 地震災害においては、表1に示すような「人命危険」及び「重度の生活障害」（以下、「危険等」という。）が発生することが考えられる。そのため、本計画では、これらの危険等の防止対策を推進するものとする。

この場合、原則として人命危険防止対策を重度の生活障害防止対策に優先させることとするが、防災アセスメントの結果、危険等の発生頻度、対策の効果の程度・範囲、効果発現までの期間、対策に要する費用等を考慮して、適切な対策を選択するものとする。

**地震による人命危険および重度の生活障害** 地震災害による危険要因は人命の危険と重度の生活障害である。

### (1) 人命の危険要因

- ・倒壊家屋の下敷き生き埋めによる人命危険 / ・転倒落下家具による人命危険 / ・ブロック塀等の倒壊による人命危険 /
- ・津波による人命危険 / ・地震時火災による焼死危険 / ・地震時土砂災害による(生き埋め)人命危険 /
- ・高齢者等の生活環境の悪化に伴う二次的人命危険 /
- ・重症患者・重い持病のある人のライフラインの損壊や適切な診療機会の喪失に伴う人命危険 重傷に伴う生活障害

### (2) 重度の生活障害(生活の長期制約)

- ・長期の避難所生活 / ・長期の応急仮設住宅生活 / ・長期にわたる生活再建の困難
- ・ライフライン(水・電力・ガス・道路)の長期機能停止・低下に伴う寝食住および交通(通勤・通学・営業等)の長期制約
- ・その他の生活上の重度な制約(例:葬儀 医療, 教育, ごみ・し尿処理などの重度な制約)

## 6-2 計画の運用

**計画の運用** 平常時においては、基本方針及び災害予防計画に基づいて事務を遂行し、災害応急対策計画等の習熟及びマニュアルの整備を図ると共に、災害発生時においては、本計画の積極的な活用を実行する。

## 6-3 継続的調査研究の推進

表-6 地震による人命危険と重度生活障害、表-7 想定被害の概要、表-8 地震防災計画の基本構成と目的

# 7 地域住民の防災意識の状況

## 7-1 阪神大震災直後 1995 の地域住民の最観

**福岡都市圏住民の意識調査:** 阪神大震災の発生後、九州の住民の間でもビルの倒壊や火災などの地震災害に対する不安や防災対策への意識が高まっていることが、福岡都市圏住民三百人を対象にした西日本新聞の電話意識調査で報告されている。回答者の半数近くが震災の教訓として、「救急体制、危機管理の見直し」を求めており、多数の犠牲者や被災者を生む震災が、九州人にとっても身近な問題として、受けとめられている。

調査結果によると、「身近に不安を感じているか」については、大震災発生前では約80%が「不安に思わなかった」と答えているのに対して、震災後は、「大変不安に思う」「不安に思う」が併せて84%に達しているなど、市民の地震にたいする不安が大幅に増大している。これに連動して、日頃の防災対策についても震災前は「特に対策をしていなかった」が87.3%だったのに対して震災後は65%が「対策を考える」と回答するなど防災意識に大きな変化が現れている。

ただ、「家族の間で緊急時の連絡法や集合場所を決めているか」に対しては68.7%が決めていないと回答、個々人の具体的な対応は遅れ気味である。身近に地震があった場合「特に不安なこと」については、50.7%が「家・ビルの倒壊」を34.3%が「火災」を挙げた。

年齢別に見ると、60才以上の高齢層で「救援対策・体制」への不安が他年代よりも高い数値を示した。男女別では、男性が「道路の倒壊」「埋立地の液状化」など都市基盤の崩壊に対する危惧が強いのに対し、女性は、「避難場所・方法」「水不足の影響」など、日常生活に直結した問題により不安を感じていることが分かった。

阪神大震災が、大災害に繋がった原因については、「都市防災・救助体制の不備」40.7%、救急活動の遅れ」32%を指摘する声上位を占めた。一方、もし地震が自分に降り掛かった場合、最初の救援活動を誰に期待するか」の問いに対して、自衛隊が21.3%、次いで消防警察」「近隣の人・町内会」「家族親族」の順で、「政府・国の機関」「県・市町村自治体」はそれぞれ10.7、9%と低く阪神大震災での行政の対応の遅れが、九州でも行政不信を招いていることを物語っている。

阪神大震災から何を学ぶかに対しては、46%が救急体制・危機管理体制の見直しを挙げている、「防災意識の高揚、避難訓練」32%、「建物・高速道路などの設計基準の見直し」が28.7%で上位を占めた。

## 7-2 鹿児島地震 1997 宮之城の被災住民の意識調査 アンケート調査結果

調査目的 地震発生時の住民対応と今後の地震対策に活用するための資料 771/1172=65.8%

調査地域 宮之城町、鶴田町、薩摩町、祁答院町

1. 震度1V以上の地震体験 全く経験したことがない85.6%、1-2回あった12.0%
2. 阪神大震災をどう見たか 他人事とは思わなかったが、何も地震対策はしなかった66.4%、他人事と思った30.6%
3. この地域でこのような地震が起こると 全然思っていない76.3%、考えたこともなかった14.9%、いつかは起きる8.4%
4. この地震をどう感じたか 大変怖かった70.0%、怖かった26.1%
5. 地震の時、どこにいたか 屋内79.9%、車内11.5%、屋外8.0%

6. 屋内にいた人の揺れの感じ方 非常に揺れた 53.3%, 倒れるのではないかと 43.8%,
7. 揺れを感じてどう行動したか 何もできなかった 47.7%, 落ち着いて様子を見た 15.6%, 外に飛び出した 14.4%, 机の下に入った 14.3%,
8. 火を使っていたか 使っていた 81.2%, 使っていなかった 14.6%
9. 使っていた人はどう対応したか すぐ消した 63.3%, 暫くして消した 23.3%, 消すのを忘れた 8.9%
10. 屋外で揺れをどう感じて対応したか じっとしていた 54.8%, 建物などから離れた 19.4%, 建物の中に駆け込んだ 14.5%
11. 地震が始まってどう対応したか 家族の安否確認電話 330, 自宅の点検 269, ガス電気水道の点検 158, 隣近所との連絡 130
12. 地震直後の情報を何から得たか テレビ 536, ラジオ 148, 公共機関の広報 38,
13. 自宅の家具は、倒れたもの、落ちたもの 額縁 247, 食器棚 222, タンス 165, 本棚 145, テレビ 103, 仏壇 74, 冷蔵庫 20
14. 地震に対する備えていたか 何ものなし 617, 棚のものが落ちないように 55, 家具転倒防止 41, 非常用生活用品の用意 41
15. 地震時のことを家族の話し合いは なし 462, 火の始末 226, 避難場所 88, 避難経路 37
16. 避難訓練への参加は 不参加 53.6%, 2-3回参加 19.7%, 毎回参加 19.6%
17. 地震体験から今後の対策で必要なことは、家具転倒防止固定 521, 避難の方法家族で相談 384, 非常用生活用品の用意 350, 非常食用食料と飲料水 305
18. 地震があってから用意したもの 家具落下物の対策 322, 地震発生時の家族の相談 251, 非常用生活用品の用意 146, 非常食用食料と飲料水 122

### 7-3 福岡水害 1999 と住民の防災意識

**低い水害防災意識** 東京・名古屋・大阪 三大都市圏の意識調査(京大防災研今本)によると、昭和34年伊勢湾台風から相当に時間が経過し、水害に対する防災意識は風化している。過去の経験を共有していない。荒川、庄内川、淀川の川沿いに住む住民各200名に対して、7月上旬から中旬に行われた水害に関する防災意識調査である。先ず水害に関する基本知識を聞いたところ急傾斜地崩壊危険地域、土石流発生危険渓流、アメダスなどの専門語については半分くらい知っている。ところが、いざと言う時に一番大事な「避難命令を伝える警鐘・サイレンの信号方法」を知っているものはわずか正解40%であった。また水害に対する危機感「水害を将来受けるかもしれない」と思う人は82%に達した。その反面「家族と避難先を話し合っている」か、については、47%は全くまたは殆ど話し合っていない。二人に一人が話し合っている。わずか5%が日ごろから話し合っていると言う結果であった。その他、避難訓練への参加、非常時の持ち出し準備など9項目を5段階評価で採点し3都市で比較をしている。水害への危機感、東京3.6 名古屋3.6 大阪2.9で、水害への対策(3.2 2.9 2.7)と水害の防災意識は東高西低であった。話し合いで全く話し合わない(16% 24% 32%)、避難訓練参加は(32% 18% 8%)など同様の傾向であった。

**長崎水害の事例** 中高層建物の地下階が冠水した。建物の種類としては、ホテル旅館・銀行金融機関・病院・公共施設百貨店など。地下階の利用機能としては、電力設備、機械設備空調ボイラー、医療設備、排水ポンプなどである。建物の構造が浸水に対して無防備であった。浸水の程度が200cmから全没が浸水した建物の7割、50~200cmが15%、50cm以下が15%であった。水防対策としては、排水ポンプの設置88.9%、1階床面をどう路面より高くする、55.5%、止水板の設置22.2%電気設備を地下床面より高くする27.2%。電気設備などを地上階に設置できない理由として、場所の問題、費用、重量、振動騒音などの理由が挙げられている。

長崎水害が残した教訓として、先ず都市形成のあり方がある。急傾斜地等に都市が発展した場合、災害に対して強い都市の整備を進める必要がある。また地形等の類似した他の都市においても、豪雨の状況によっては、同様な災害を受ける恐れがある。豪雨が始まってわずかな数時間の初期の対応がきわめて重要であること、取り分け集中豪雨の状況の情報の収集とこれに基づく救助体制の確立、市民に対する迅速な情報伝達の指示がそれである。交通機関、ライフライン、ビルの地下設備などの水に対する弱さがさらけ出された。交通機関では特に自動車が冠水によって機能障害を起こすか、または流れる可能性が高く、豪雨時には道路は河川状態となるため、自動車による外出は危険である。ライフラインについても、洪水及び急傾斜崩壊などにより被害を受けた。さらに、ビル等の設備の内電気設備が水没した場合、ビルの中核機能がマヒし復旧の多くの時間を要した。防災対策の一環として、防水を考慮に入れるべきである。土砂災害に対しては、従来から施設対応に加えて、早期避難が重要である。長崎の土砂災害は、新旧両宅地における土砂崩れであり、急傾斜地崩壊危険箇所等の危険地域においては、豪雨時には、先ず避難することが人命を守る上で重要である。このためには、避難時期の予測方法の確立が重要であり、確実な情報の伝達も必要である。応急対策にとって、道路は重要な施設であり、道路の確保または災害に強い道路が不可欠である。道路が寸断され都市機能の復旧等対策が遅れた。

**福岡水害時の地下街の状況** 1999年6月の福岡水害の教訓：博多駅地下街の浸水の状況は、非常に多くの要因が重なって生じた水害である。時間的な経過を簡単に辿ると、停滞した梅雨前線・集中豪雨による未曾有の時間降雨・上流地域からの都市河川の増水・博多湾の満潮時と時間的に一致・御笠川の溢水と雨水の流下・博多駅周辺が地形的にすり鉢上の低平地・道路を流下した水が駅コンコースに

浸入・地下鉄の入り口から階段を流下して地下街へ浸水・地下鉄駅から線路面に落下」ということになる。更に、地下に浸水した際に地下街にいた人々は、この進入私的な水を見てとっさにどのような対応をとったか。水害時の人間行動としては、この種の災害が未経験であったこともあるが、危険意識が殆どなかったことと対応する避難行動をとらなかったことがアンケート調査の結果として特徴づけられる。逃げ遅れた女性一人が死亡した6月の福岡水害で、被害にあった地下街の店舗事務所関係者に対するアンケート調査によると6割の人々は水害に際し危険を感じなかった。また8割が「避難誘導の指示はなかった」と回答。避難をしたものは3割であった。この結果から、市民の間では、水害に対する認識は低く水害の実態や怖さについて啓蒙活動をする必要性を行政は痛感している。被害の酷かった博多駅地下街では、地下施設のある128棟のうち71棟(122店舗)で地下が浸水、うち27棟では1分以上浸水し完全に水没した施設も10棟あった。

一方、防災機関の対応として、自治体の緊急対策本部の立ち上げ、緊急事態発生ないしはその可能性に対しての警戒情報の発信などが全く行われなかったため、行政の責任が問われている。この事態の問題は、地下空間での人命の安全に対する認識が、気象や防災や各種機関の専門家、防災行政、地下での生活者や管理者などで十分に認識されていなかったことである。特に地域の防災を統括する立場にある行政の責任は重大である、如何に必要な災害情報を収集して状況判断をし、結果もとめられる対応を市民や関係機関に迅速に情報伝達する体制を確立することが急務と指摘された。また、市民の水災害に対する防災意識や対応行動に関する自覚も課題として求められる。

## 8 情報の公開の方法と情報の共有化の必要性

### 8-1 災害情報の接し方：

阪神大震災では、市町村の職員が現場で被害情報を集めるという従来の情報収集の方法は全く役に立たなかった。災害が大きくなればなるほど、実際の被害情報は入りにくくなるから、ハイテクを使って被害を予測する仕組みを充実させなければならない、これが情報面での教訓であった。地盤や人口密度、木造家屋の密集地域のデータベースを作っておいて、震度計をきめ細かに配置しておく。各地の揺れの大きさの情報を収集し、データベースに照らし合わせて計算し建物倒壊の数、死傷者の数という被害状況を早く予測する。「ノウキャスト」「ユレダス」などのシステムは、地震のP波とS波の到達の時間差を計測して車の事故防止のシステムの制御や新幹線の停止に利用している。

問題はこれら災害情報をどのようにして地域住民に伝えるかである。通信衛星を使って、ポケベルに伝える方法も考えられているが、やはりテレビラジオが重要になるであろう。災害時の情報源としては、現在携帯電話が普及して約6000万台あるが、災害直後には殆ど繋がらないだろう、災害用伝言ダイヤル171に電話するか、メールなどが役立つと思われるが、自宅の電話や携帯電話が繋がらない時でも、公衆電話は有効である。公衆電話は病院や警察、消防などにある災害時優先電話に準じた扱いなので緊急時には活用する価値がある。又大災害時には広域的に停電すると無料になるので公衆電話が有効な情報伝達手段になる。インターネットやテレビやラジオ、新聞といった複数の情報源からの情報の中で正確な情報は確認することが重要になってくる。不正確な誤った情報に惑わされないことが必要である。人々の防災意識が風化するのを防ぐには、自然の条件や災害の歴史を防災教育でキチンと普及を図ることが必要である。

### 8-2 ハザードマップ：

北海道・有珠山の噴火で事前に住民に配られていたハザードマップ(災害予測図)が避難の役に立った。火砕流や泥流、火山灰の到達予想範囲、山腹噴火の可能性の在る場所などが色分けで線引きされ、解説や過去の噴火例が図や写真入で示されている。過去の実績やシミュレーションに基づいてつくられ、他の火山についてもマップが配られている。火山だけでなく地震や火災が広まり易い地域、堤防決壊で浸水する場所、津波の到達範囲などの予測も防災に不可欠である。地震の被害予測は多くの自治体で作っており、洪水に関しては77市町村までつくられている。高潮土砂崩れも対象となる。外国では充実したものがあるが、日本では、「地価が下がる」「観光客が減る」などを理由に遅れた。国土庁の作成指針では、目的別に、学術、防災行政資料、住民啓発の三つに分類する。住民への周知は、ホームページや電話帳に掲載している例も在る。完全に災害を防ぐことは多額の費用がかかるから、被害を最小にする「減災」の考え方も広まり、防災白書では、住民が自分のみを守る自己責任を求めた。それには予測図の作成と配布が不可欠である。

### 8-3 住民の避難誘導：

平成12年9月の東海水害では、河川の溢水や堤防の破堤により浸水した地域に避難勧告が出されたが、関係の自治体の長が勧告を出す責任者であり、避難勧告をするに至る決断は、安全のために避難すべきか、避難途中かまたは避難場所での二次災害を避けることが出来るかのきわどい判断を迫られた。結果的には避難場所が浸水していたり、避難民の判断で避難しなかったり必ずしも行政の勧告に従わなかったりした。最終的には周辺の状況判断で避難民が判断し行動することになった。危険地帯の状況の変化に関する災害情報がどのよ

うな対応を迫られているかが、避難勧告・避難誘導の際の重要なポイントである。

#### 8-4 行政の広報活動：

広報活動を活発に行う。行政自ら行う広報として住民向けのパンフレットや広報誌と教育委員会を通じて学校教育が重要である。マスメディアの利用も新聞やラジオやテレビの役割として社会的なオピニオンリーダーの役割がある。住民は自ら自分の安全や家庭や住家の周辺に関して関心を持ち日常的な安全と同時に非常時に関しても目配りする。防災や安全問題は行政のやる仕事という行政依存意識を払拭する。要は自助努力意識の高揚が重要な課題であろう。戦後日本の社会システムは危機意識に薄く何となく安全が全体的には保たれてきた。

## 9 まとめ 問題点と課題

### 9-1 住民意識と住民参加：

防災は自治の問題であり、住民による住民のための防災という視点が必要とされる。住民が地域の防災化の必要性を先ず認識して、更に住民が自覚的自発的に取り組もうとしなければ、その実が挙がらない。地域の防災化は、地域の基盤の上に周辺の環境整備を基に建築形態などの規則を遵守して達成される。災害に対して運命共同体的関係にある住民の強調や自律が求められる。住民自治が不可欠である。全体の安全のために我慢すること、又利害が対立した時それを調整すること、更に安全のために互いに連帯することが求められるのである。住民の統治力を高めることなくして災害に対する地域の安全は成り立たない。住民が積極的に防災計画の立案過程に参画するという住民参加の視点も是非必要である。参加することによって自覚が芽生え、責任の共有も図られるからである。街づくり競技化などの経験を地域防災においても防災街造りの運動として今後展開していくことが推奨される。

### 9-2 計画の実践可能性：

全国の自治体が災害に備えるために地域防災計画を策定ないし見直しを行ってきた。その結果実践的なものが出来ているか。阪神大震災から6年が経過した。実践的なものにするにはどのようにすればよいのか。基本的な考え方は、至って簡単である。先ず、日常的に使われる、使える計画になっているか。二番目に市民参加、住民参加の計画になっているか。さらには、訓練によるチェックをしているか。これらが重要なチェックポイントである。

防災計画は、システムが縦割り社会で構成されていることに問題がある。国、都道府県、市町村といった自治体の組織。阪神大震災では、消防、警察、自衛隊の相互の連絡協力が出来なかった。災害の情報が内閣に届くのには非常に時間がかかり危機管理体制が十分でないことが曝露された。

### 9-3 最近の災害事例と地域の防災行政の課題：

鳥取地震（備蓄食糧）地震前6,7月に凶上計算をした。米、乾パンを業者と契約して弁当とおにぎりに変更した。1日3万食の弁当をつくる訓練を実施した。そのような危機管理式のあるときに地震が発生した。訓練の意味が生きた。日常における教育と訓練

熊本県（高潮災害）県に779箇所ある高潮災害の危険地に関して防災計画が実践的なデータとなっていない。高潮を防災計画に考慮しているところ10%、津波を考慮は63%、災害対策本部を作る基準のあるところ9%、無いところ91%。避難勧告の基準のあるところ1%、無いところ91%である。防災計画が非常に具体性に乏しい。前例主義、横並び主義で他でやっていないとやらない。

名古屋枇杷島町（東海水害 避難勧告）街の殆どが水につかる。住民が避難所に避難しても食糧飲料水がない3日分の食糧を持参する計画になっているが持参するゆとりがない。計画の内容が住民に周知徹底していない。今後見直しをすることになっている。

### 参考文献

- 多賀直恒，“課題の総括報告セッション4 防災計画”，第6回地震防災シンポジウム（1999），日本建築学会，39～54。  
 山田稔，“既存不適格建築物”問題を問う”，建築学会大会（中国）1999，9  
 室崎益輝，“地震に強い都市計画の在り方”，「阪神淡路大震災と予測」深尾良夫，石橋克人編1996—岩波書店，105～109。  
 中央防災会議，“防災基本計画”，平成7年7月，197p。  
 多賀直恒，道脇直見，“東海豪雨の災害調査研究—水災害に対する都市構造の脆弱性—”，福岡大学工学集報66，13.3，83-93。  
 多賀直恒，“地震災害情報と地域防災計画の連携的課題（1）事例研究と問題点の提示（2）課題に対する専門的社会的責任”，日本建築学会九州支部研究報告第40号，2000年3月，185-192。

## 図表リスト

- 図一1 九州付近の主要な被害地震
- 図一2 九州付近の主要な活断層
- 図一3 九州の地震活動震源分布（1984 - 1990）
- 図一4 九州の地震活動震源分布（1998）
- 図一5 福岡県の主要活断層
- 図一6 地震動被害予測の手順
- 図一7 地震被害想定の流れ
- 表一1 九州地方の主要活断層
- 表一2 断層調査結果（警固断層）
- 表一3 活断層調査結果の説明と解説
- 表一4 想定地震の断層パラメーター
- 表一5 地震被害想定結果
- 表一6 地震による人命危険と重度生活障害
- 表一7 想定被害の概要
- 表一8 地域防災計画の基本構成と目標

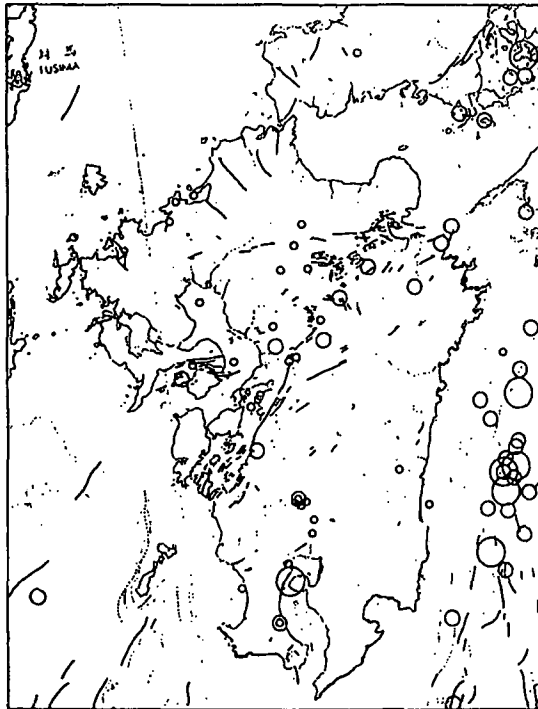
## 内容構成目次

- 1 低地震活動度地域の防災計画**
  - 1-1 福岡県における地域防災計画 1-2 九州における地域防災計画の実状
- 2 地域防災計画の目標設定と基本調査**
  - 2-1 計画の目的性格 2-2 福岡県の特長 2-3 計画策定の基本方針 2-4 震災編の概要 2-5 計画の運用
- 3 震災対策専門部会の考え方と活動**
  - 3-1 検討の立場と考え方 3-2 震災対策編策定に対する意見 3-3 合同会議の記者会見と新聞報道 3-4 防災会議挨拶 3-5 地域の安全
  - 3-6 既存不適格建築物
- 4 活断層調査の結果の対応**
  - 4-1 調査結果の概要 4-2 結果の報道の反響 4-3 被害地震の想定
- 5 地震防災アセスメントの概要**
  - 5-1 計画策定の基本方針 5-2 調査結果の概要 5-3 防災計画への反映方法
- 6 地域防災計画震災対策編の概要**
  - 6-1 震災編の概要 6-2 計画の適用 6-3 継続調査研究の推進
- 7 地域住民の防災意識の状況**
  - 7-1 阪神大震災直後 7-2 鹿児島地震 7-3 福岡水害
- 8 情報の公開の方法と情報の共有化の必要性**
  - 8-1 地域情報の普及 8-2 ハザードマップ 8-3 住民の避難誘導 8-4 日常における教育と訓練
  - 8-5 最近の災害事例と地域の防災行政の課題
- 9 まとめ 問題点と課題**
  - 9-1 地震情報の活用 9-2 住民意識と住民参加 9-3 行政依存体質 9-4 リスクマネジメントの視点

## 参考文献

## 図表リスト





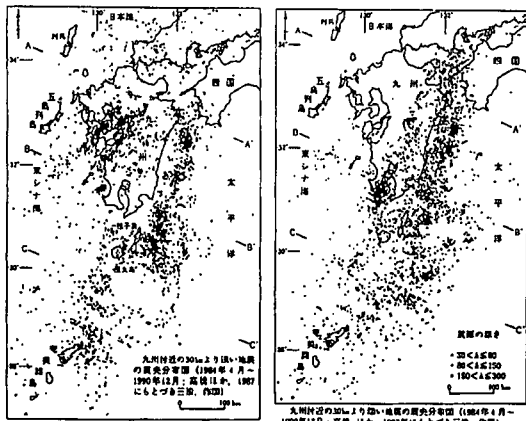
丸印は 1885 年～1987 年の深さ 70 km 以浅の主な地震  
 (東京大学出版会「新編の活断層—分布図と資料」付図 II より)

図 2 九州付近の主要な活断層

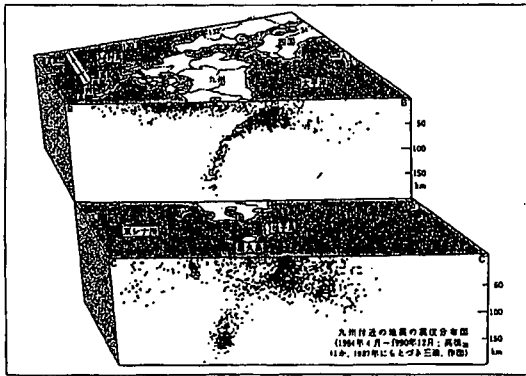
表 1 九州地方の主要活断層

	長さ (km)	断層型	活動度	歴史地震 (A. D., M)
小倉断層	17	西側隆起	C	—
福岡山断層	20	西側隆起	C?	—
西山断層帯	30	西側隆起	B	—
		左ずれ		
豊田断層	20	西側隆起	>B	—
		左ずれ		
水鏡断層帯	22	南側隆起	B	679 (M 6.5-7.5)
別府—万年山 断層群	71	正断層	A	1596 (M 7.0) & E
		右ずれ		
多良岳—西園 断層群	15	南側隆起	C	—
雲仙地溝 断層群	51	正断層	A	1022 (M 6.9) & E
布田川断層帯	24	南側隆起	B	—
錦川断層帯	41	南側隆起	B	—
日奈久断層帯	54	東側隆起	B	(1619 (M 8.0))
		右ずれ		
出水断層帯	23	東側隆起	?	—
		右ずれ		
八代海淵 断層群	24			—
鹿児島湾東縁断層	16	東側隆起	B	—
鹿児島湾西縁断層	15	東側隆起	—	1914 (7.1)





a 気象庁による震源分布図(三波俊夫による)  
左: 浅い地震 右: 深い地震



b 南九州での震源の東西深さ分布(三波俊夫による)

図3 九州の地震活動震源分布(1984-1990)

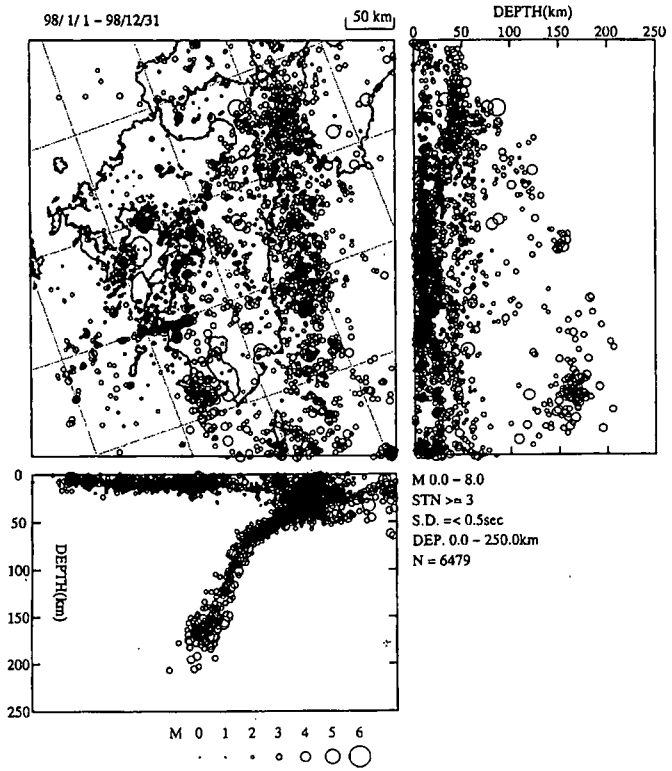


図4 九州の地震活動震源分布(1998)

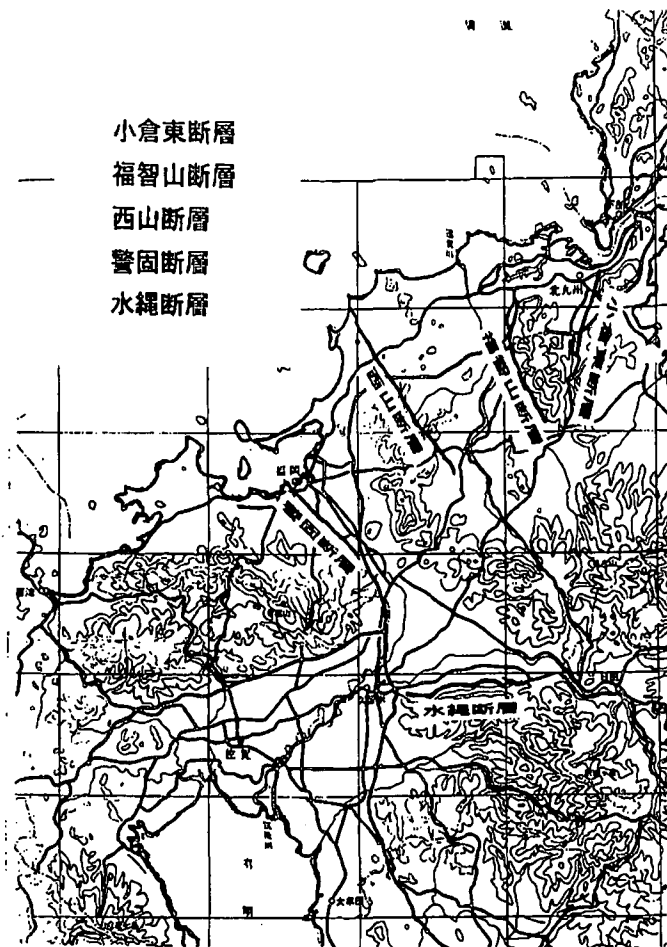


図5 福岡県の主要活断層

表4 想定地震の断層パラメータ

震源断層		小倉断層 北東部	福智山断層 北西部	西山断層 南東部	警固断層 北西部	水縄断層 西部	糸島半島 の地震
パラメータ							
震源断層の長さ	L(km)	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	5.0 <sup>1)</sup>
震源断層の幅	W(km)	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	2.5 <sup>2)</sup>
マグニチュード	M	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.0 <sup>3)</sup>
震源断層の深さ	上端	5 <sup>4)</sup>	5 <sup>4)</sup>	5 <sup>4)</sup>	5 <sup>4)</sup>	5 <sup>4)</sup>	3.0 <sup>5)</sup>
	下端	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	5.5 <sup>5)</sup>
		1) 松田(1975); logL=0.6M-2.9 2) W=L/2 3) 新編日本被害地震総覧(1987)より 4) 鹿児島県北西部地震(1997)を参考に、断層上端 5 km、断層下端10kmと仮定 5) 糸島地震(1898)の際に地表に断層が現れなかつたので 基盤深さ+2kmと仮定					

表2 断層調査結果（警固断層）

項目	調査結果	備考
断層の長さ	約18.5km（両端を結ぶ直線距離）	福岡市～春日市～大野城市～太宰府市～筑紫野市
断層の延びの方向	北北西－南南東	
断層の型	西側上がりの左横ずれ断層	トレンチのデータと地形から 重力探査からも推定
変位量の 上下・水平比	上下：水平＝1：2	断層面の条線（掘り跡）から推定
平均変位速度	上下方向：2～3cm／1,000年 実変位：4～7cm／1,000年（計算値） 活動度はC級	トレンチのデータ 「新編日本の活断層」では＜B級
1回の変位量	上下方向：0.3～0.4m程度 実変位：0.7～0.9m程度（計算値）	トレンチのデータ
活動間隔	約15,000年～約26,000年	トレンチ調査による
最新活動時期	約16,000年前～約5,000年前の間	トレンチ、ボーリングのデータ
地震活動の規模	マグニチュード7程度	断層の長さからの推定 M6.9（松田の式） 変位量からの推定 M6.6（松田の式）

表3 活断層調査結果の説明と解説

① 形態・位置

- ①-1 太宰府市のトレンチ調査で、活断層であることが確認された。  
（「新編日本の活断層」の区分では確実度はⅠ～Ⅱとされていた。）
- ①-2 断層は、福岡市から筑紫野市まで北北西－南南東方向に延びており、長さは約18.5kmである。
- ①-3 断層の型は、西側上がりの左横ずれ断層である。

② 活動履歴

- ②-1 約31,000年前に1回と約16,000年前～約5,000年前の間に1回、計2回の断層活動が確認された。
- ②-2 平均変位速度は、4～7cm／1,000年となる。  
したがって、「新編日本の活断層」の基準に照らすと活動度はC級となる。
- ②-3 2回の断層活動には、約15,000年～約26,000年の間隔がある。
- ②-4 断層活動により発生する地震の規模は、マグニチュード7程度と推定される。

③ 今後の活動予測

- 次回の断層活動の時期については、現在の資料では最新活動時期及び活動間隔の推定値に幅があり限定できていないため、判断が下せない。  
（活動間隔は約15,000年～約26,000年であり、最新活動時期は、約16,000年前～約5,000年前の間である。  
なお、M4程度の地震が近年も本断層系の近傍で発生しているが、M6程度以下の地震活動については、今回のような調査方法では検討の対象とはならない。）

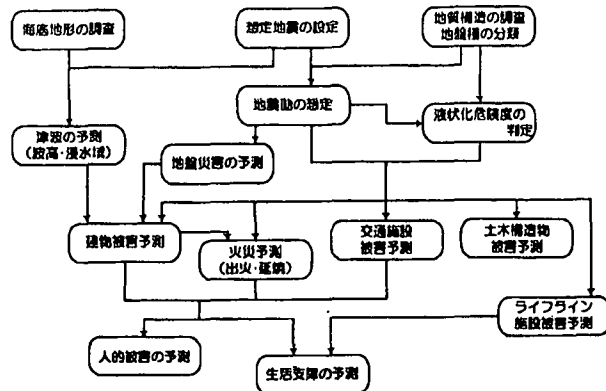


図7 地震被害想定の流れ

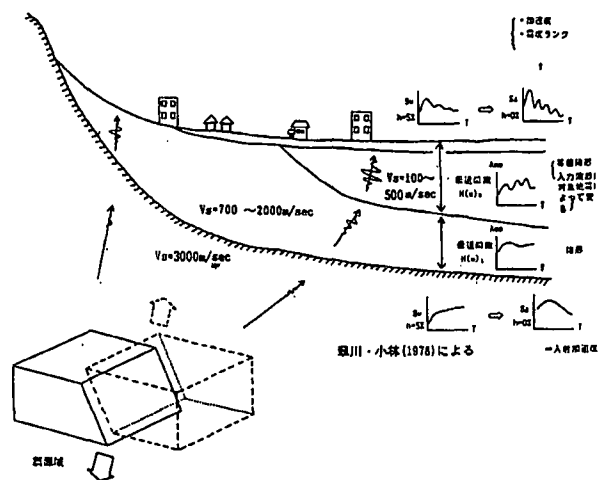


図6 地震動被害予測の手順

表5 地震被害想定結果

想定項目	アウトプット
地震動	震度, 最大加速度, 最大速度 (SI 値)
液状化	液状化安全率, 液状化指数
建物被害	全壊 (大破) 棟数, 半壊 (中破) 棟数, 一部破損 (小破) 棟数
地震火災	出火件数, 消火件数, 類焼棟数
津波	最大波高, 浸水域, 浸水家屋数
ライフライン	埋設物被害量, 支持物被害量, 架空線被害量
交通施設	橋梁・盛土被害量, 通行可能性
人的被害	死者数, 負傷者数, 要救出者数
生活支障	避難者数, 罹災者 (世帯) 数

表6 地震による人命危険と重度生活障害

危険等	内容
地震による人命危険	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倒壊家屋の下敷き・生き埋めによる人命危険</li> <li>・転倒落下家具による人命危険</li> <li>・ブロック塀等の倒壊による人命危険</li> <li>・津波による人命危険</li> <li>・地震時火災による焼死危険</li> <li>・地震時土砂災害による（生き埋め）人命危険</li> <li>・高齢者等の生活環境の悪化に伴う二次的人命危険</li> <li>・重症患者・重い持病のある人のライフラインの損壊や適切な診療機会の喪失に伴う人命危険</li> </ul>
地震による重度の生活障害（生活の長期制約）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期の避難所生活</li> <li>・長期の応急仮設住宅生活</li> <li>・長期にわたる生活再建の困難</li> <li>・ライフライン（水・電力・ガス・道路）の長期機能停止・低下に伴う食住および交通（通勤・通学・営業等）の長期制約</li> <li>・その他の生活上の重度な制約（例：葬儀、医療、教育、ごみ・し尿処理などの重度な制約）</li> </ul>

表7 想定被害の概要

想定被害		小倉東新居	西山新居	豊田新居	水戸新居
地震の規模 (M <sub>J</sub> )		6.5	6.5	6.5	6.5
震度の深さ		10キロ	10キロ	10キロ	10キロ
最大震度		6弱	6弱	6弱	6弱
建物被害 (棟)	全壊	737	258	888	183
	半壊	144	145	115	2
計		881	404	1,003	185
ライフライン被害 (箇所)	水道	1,115	597	2,600	542
	下水道	82	43	184	12
計		1,197	640	2,784	554
ライフライン被害 (箇所)	上水道	(888) <sup>1)</sup>	(47) <sup>2)</sup>	(1,144) <sup>2)</sup>	(119) <sup>2)</sup>
	下水道	(888) <sup>1)</sup>	(408) <sup>2)</sup>	(1,144) <sup>2)</sup>	(187) <sup>2)</sup>
	都市ガス管	(888) <sup>1)</sup>	(408) <sup>2)</sup>	(1,144) <sup>2)</sup>	(187) <sup>2)</sup>
	配電柱	(888) <sup>1)</sup>	(408) <sup>2)</sup>	(1,144) <sup>2)</sup>	(187) <sup>2)</sup>
	電話柱	(888) <sup>1)</sup>	(408) <sup>2)</sup>	(1,144) <sup>2)</sup>	(187) <sup>2)</sup>
	7'0"以上の高さによる倒壊	878 (888) <sup>1)</sup>	488 (408) <sup>2)</sup>	1,394 (1,144) <sup>2)</sup>	481 (187) <sup>2)</sup>
	道路	8	59	13	28
	鉄道	4	19	7	4
	港湾留置施設	13.7km	0.2km	11.5km	0km
	火災	7	4	11	2
延焼による焼失	0	0	31	0	
人的被害 (人)	死者	54 (43) <sup>2)</sup>	28 (15) <sup>2)</sup>	80 (58) <sup>2)</sup>	16 (17) <sup>2)</sup>
	負傷者	1,890 (1,887) <sup>2)</sup>	1,857 (1,854) <sup>2)</sup>	2,063 (2,057) <sup>2)</sup>	877 (876) <sup>2)</sup>
	要救助者	373	180	596	133
	避難所利用者	189	186	306	88
避難者数	2,037	1,046	3,128	690	

(注) \*1 括弧内は、全壊建物棟数、前面傾倒被害人数及び出水・圧壊被害の合計 (各事故とも単体発生被害の法が、個別発生、重複、火災の被害を含む)  
\*2 括弧内は、建築物倒壊のみによる死者発生数 (これ以外は、前面傾倒による)

表8 地域防災計画の基本構成と目的

基本構成	各計画の内容と内容・性格・活用時期		
	内容の概要	目的・目標	活用時期
総則	地域防災計画の目的、防災関係機関の業務の大綱、当該地域の自然的・社会的特性、被害想定などを記載	① 防災面からみた自然的・社会的特性及び考慮すべき災害の特性及び防災力の特性を示す ② ①をもとに、防災戦略（防災ビジョン）を示す ③ 地域防災計画の位置づけ、運用方法を示す	主に平常時
災害予防計画	災害の未然防止対策、被害軽減対策、効果的な災害応急・復旧活動のために平常時に留意しておくべき対策を記載	① 災害を未然に防止する、起こりにくくする（原因対策） ② 災害が発生した場合でも被害を少なくする（被災対象物対策） ③ 災害が発生した場合に効果的な応急対策活動ができるようにする	平常時
災害応急対策計画	発災時（応急対策期）の活動内容・方法を記載	① 救える命を救う ② 火災等の二次災害の拡大を防止する ③ 防ぎ得る重度の生活障害や被害を防ぐ ④ 重度の生活障害を早期に解消する（一部は復旧期と重なる）	発災時（初期対応期）  発災時（救護期）
災害復旧復興計画	発災時（復旧期）の復旧内容・方法を記載（復興内容は被害状況を踏まえて定めるため、基本方針的な記述にとどまる）	① 重度の生活障害を早期に解消する（応急対策期からの継続） ② 生活障害を解消する ③ 生活を再建する	復旧期  復興期