

## 「地域防災計画」のための調査（１）

今村 遼平・足立 勝治

はじめに

1995年1月17日の阪神・淡路大震災\*は5378名からの死者を出し、戦後最大の災害（阪神大震災）となりました。この大地震（兵庫県南部地震）のマグニチュードは7.2で、この2年間に起きている大地震（1993年釧路沖地震M7.8、1993年北海道南西沖地震M7.8、1994年北海道東方沖地震M8.1、1994三陸はるか沖地震M7.5など）より小規模ですが、活断層が動くことによって起きた直下型地震による活断層沿いの震度7（激震：加速度400ガル以上）の地震動によって壊滅的な被害を与えたことは、記憶にあたらしいところです。

この大震災は、わが国の社会・経済・政治・科学・技術・法制度などなど、きわめて多くの分野に対し、防災についての反省と見方・考え方の変更あるいは見直しなどの必要性を提示する役割りを果たしました。この大災害を機に、これら多くの分野で早急な見直しが提示され、現在精力的に実行されているのは周知のとおりです。「地域防災計画」についても同じであって、2月9日中央防災会議専門委員会は、「震度7を想定した新しい防災基本計画」を、5月をめどに24年ぶりに見直し・改訂することを決めています。とくに「都市直下型地震への対応を中心に議論し、自衛隊の役割りについても検討」されるようです。多くの自治体でも、2月上旬から地域防災計画の見直しに踏みきっているのが実情です。

このような実態をふまえ本シリーズでは、(1)地域防災計画のはんちゅうを明確にするとともに、(2)地域防災計画の見直しの必要性を明らかにし、(3)地域防災計画の行政における位置づけ、(4)地域防災計画策定の流れなどを明確にしたうえで、(5)防災アセスメントの手法について述べたい。そのあと、(6)防災ビジョンの確立、(7)応急対策計画、(8)恒久対策計画、(9)防災カルテ・防災マップ作成、(10)地域防災情報システムなどについて述べるつもりです。

以上の記述をとおして、①地域防災計画策定の方法論、②策定の進めかた、③策定上の問題点、④策定上のノウハウ (i)目のつけどころ、(ii)大切な視点、(iii)留意点 etc.)などを念頭において述べてみたい。

---

\* 地震の当日気象庁によって地震は「兵庫県南部地震」と命名された。報道関係は1月23日より災害の名称として「阪神大震災」の名称を使いはじめたが、その後世論の影響もあって2月10日閣議は地震名に変更はないが災害の名称を「阪神・淡路大災害」との名称の変更を決めた。

## 1. 地域防災計画の位置づけと防災アセスメント

昭和34年9月26日の伊勢湾台風を契機に、こうした大災害を軽減するため1961年（昭和36年）11月に、災害対策基本法が公布されました。そこでは、関係機関はそれぞれ防災計画を作成することが義務づけられています。このため、国の「防災基本計画」（中央防災会議作成）にもとづいて、各自治体レベルでの「地域防災計画」（都道府県の防災会議作成）が策定され、さらにそれに整合的に市町村レベルでの「地域防災計画」が市町村防災会議または市町村長によってつくられます。24年前の1971年（十勝沖地震：M7.9以降）に防災基本計画が改正され、(1)1987年（昭和62年）には「防災アセスメント」の実施などを含めた「地域防災計画の見直しの推進について」が自治省消防庁より通知されました。この通知では、後に詳述するように従来の防災計画再点検のポイントが示されています。(2)平成5年5月には、おなじく消防庁から「風水害対策の強化について」の通知が出されました。この通知は、風水害を対象としてどのような対策をとるべきかを示したものです。

これら(1)、(2)の通知の趣旨は、次のとおりです。

### (1) 「地域防災計画の見直しの推進について」の通知

- 1)地域の災害危険性を把握すること（防災アセスメントの実施）
- 2)防災の基本方針（防災ビジョンの確立）とすること
- 3)災害予防計画を整備すること
- 4)災害応急対策計画を整備すること
- 5)コミュニティーレベルで地域の災害危険性を把握すること  
（地区別防災カルテの作成）

### (2) 「風水害対策の強化について」の通知

- 1)総合防災体制の確立
  - ①地方防災会議の機能強化
  - ②地域防災計画の実効性の確保
  - ③関係職員の総合的な知識の向上と意識の高揚
  - ④自主防災体制の強化
  - ⑤総合的な防災訓練の実施
  - ⑥災害対策本部の適切な設置
- 2)災害危険箇所に対する措置
- 3)警戒避難体制の確立
  - ①警戒体制
  - ②避難体制
  - ③避難勧告・指示の発令・伝達
  - ④避難誘導
  - ⑤避難者の保護

4)情報収集・伝達体制の整備

①通信手段の確保

②情報収集・伝達体制の整備

5)二次災害防止対策の強化

これら二つの通知では、「防災アセスメント」という概念ががよく打ち出されています。「防災アセスメント」という考えは、金沢和夫（1987）：地域防災計画と防災アセスメント、消防科学と情報、（10）3-8に連載され、その後自治省消防庁防災課（1988）から「地域防災計画策定マニュアル」＜防災アセスメントマニュアル＞、第一法規発行、として出版されていますが、ひとことでいえば「地域の災害危険性を科学的・総合的に明らかにする作業」と定義されます（自治省消防防災課、1988）。

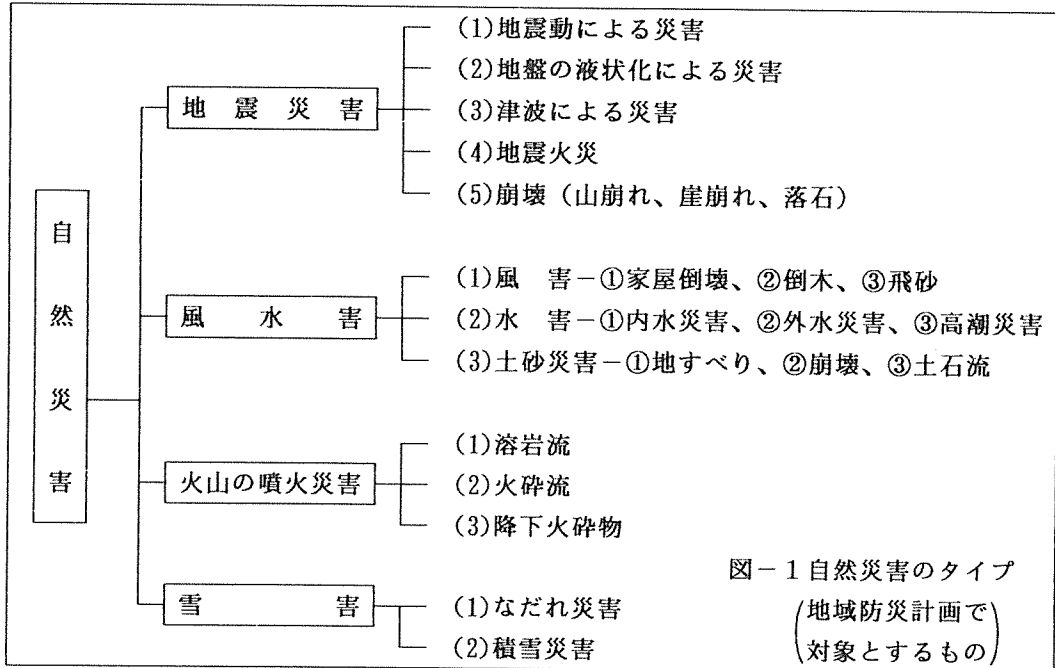
「環境アセスメント」と通称される考え方は、アメリカ合衆国で初めて制度化された「国家環境政策法(National Environmental Policy Act: NEPA)」の核心部分である“Environmental Impact Assessment(環境影響評価)”の考え方が中心となっています。この考え方をもとにわが国では1984年(昭和59年)8月28日に「環境影響評価」が閣議決定され、法律に準ずるものとして制度化されています。つまり「環境アセスメント」という慣用語は、「環境影響評価」の意味であって、周知のとおり開発行為をおこなう場合、人間の行為が環境に与えるインパクト(衝撃・強い影響)を、事前に予測・評価することを意味します。

これに対し松井(1989)は文字どおりの「環境アセスメント(Environmental Assessment)」は、「人間の行為」とは無関係に変動する環境状況(バックグラウンド)の評価の意味で用いられているから、「防災アセスメント」(例えば金沢、1987など)の意味は、Environmental Impact Assessmentの防災版ではなく、文字どおりのEnvironmental Assessment—つまり人間の行為とは無関係に変動する環境状況の評価—の防災版(つまりバックグラウンドとしての災害に対する危険性の評価)となっているのが実態であろうと述べている。これらをふまえてここでは、自治省・消防庁(1988)などの考えにもとづく、(1)Environmental Assessmentの防災版としての意味での「防災アセスメント」を中心に述べ、(2)必要に応じて松井(1989)などのとなえるEnvironmental Impact Assessmentの防災版としての「防災インパクト・アセスメント」の考え方も導入しつつ、「防災アセスメント」については述べていきたいと思います。

なお、「地域防災計画」はその本来の目的のほか、①その市町村の都市計画、②土地利用のための“線びき”、場合によっては、③土木計画などのさいの基礎資料として併用されることもあることを申し添えておきます。

## 2. 地域防災計画のはんちゅう

台風・集中豪雨・暴風、大雪・地震・火山活動など、自然の営力が誘因となって発生する災害を「自然災害」とよんでおり、これらから地域を守るための計画が「地域防災計画」です。つまり、対象として扱う自然災害のタイプには、図-1のようなものがあります。



地域防災計画はこれらの自然災害を念頭において、前述のような通知を基本にして策定していきますが、そのはんちゅうは「地域防災計画の見直しの推進について」の通知に示された、次の五つの柱が中心となります。

### (1) 防災アセスメントの実施

防災アセスメントでは、①災害履歴、②素因としての地形・地質、③誘因としての気象などの自然条件、④災害に関する法的規制区域分布、人口や建物などの社会環境などの実態を細かく知ることが求められます。すなわち、(1)災害の危険区域を知り、(2)それぞれの危険区域を予測し、(3)の危険度を評価します。

### (2) 防災ビジョンの確立

防災アセスメントで得られた災害の危険性や防災上の課題を明確にしたうえで、それを克服するために、その市町村としての防災政策をどう進めていくかを検討した、「防災ビジョン」を策定します。

たとえば、以下のような文案が考えられます。

- 1 延焼火災を発生させない都市空間の整備推進
- 2 地域住民・職員の災害時行動力の強化
- 3 地域・事業所における助け合いの防災体制強化
- 4 都市生活を支える生活関連サービス施設の災害対応力の強化
- 5 迅速・確実な情報伝達体制の確立
- ：

(3) 災害予防計画の整備

防災アセスメントによって明らかになった災害要因・危険区域に事前から対応しておいて、被害の防止または軽減のために次のような項目について具体的で、しかも達成時間と担当を明確にした災害予防計画をたてます。

- ①防災拠点の整備（避難所、情報拠点、備蓄基地など）
- ②災害危険箇所への施設整備
- ③道路構造物などの防災強化
- ④将来の適正な土地利用計画
- ⑤行政組織の連携強化
- ⑥住民の防災教育プログラム その他

(4) 災害応急対策計画の整備

応急活動や救援活動のための阻害要因を抽出し、応急対策上の主要な部分について十分検討して、災害時の応急対策案を策定することが大切です。初動体制の早期確立、情報の収集・伝達、対策の実施担当と手順の明確化など、主として以下のような点が、重点検討項目となります。

- ①情報収集・伝達体制の検討
- ②災害備蓄の検討
- ③応急活動体制の検討
- ④避難方法の検討
- ⑤応急救援活動困難地区地点の対策
- ⑥生活関連サービス施設復旧対策
- ⑦医療関係機能の保全対策他

(5) 地区別防災カルテ作成

「地区別防災カルテ」は、「防災アセスメント」にもとづいて地区を診断した結果を示すもので、①過去の災害のようす、②社会情報に関するデータ、③防災上の問題点や課題などを、表・地図・写真などでコンパクトに示したものです。現在は、台帳形式で用意していますが、将来は窓口業務と連動したデータベース化が必要になるでしょう。

### 3. 地域防災計画の見直しの必要性

阪神・淡路大震災のあとに行われた全国47都道府県と12の政令指定市の防災担当者に対するアンケート結果によると、阪神・淡路大震災と同規模の震度7（激震）を想定して地域防災計画をたてている自治体は9府県（宮城・千葉・神奈川・長野・静岡・京都・和歌山・鳥取・高知）と4市（千葉・横浜・川崎・名古屋）にすぎないことが明らかになりました（2月9日朝日新聞朝刊発表：表-1）。そして、自分のところの地域防災計画にもとづく防災体制に対してこの自信度について、過半数の自治体が「全く不十分」あるいは「対応は厳しい」と答えています（図-2）。同アンケートによると、次のような特徴があります。

- (1) 過去に地震被害をうけたところは、大きな震度（6-7）を想定した防災計画となっている。
- (2) 佐賀県など、対応する震度の想定すらしていない自治体が12あって、とくに九州や北陸地方に多い。
- (3) 全ての自治体で防災訓練に何らかの形で自衛隊が参加しているが、政令指定市では参加していない（川崎・京都・大阪・神戸など）。
- (4) いずれの自治体・政令指定市も、阪神・淡路大震災をふまえての地域防災計画の見直しを考えている。

2月8日夕方の阪神・淡路大震災の緊急対策本部で、野中広務自治相は全国の自治体に地域防災計画を見直すための重点事項について通知を出したことを報告しています。その内容は、以下のとおりです。

#### 1 緊急に点検すべき事項

##### (1) 被害想定について

直下型地震等により、当該地方公共団体の中枢機能に重大な影響が及ぶ事態を想定していること。

##### (2) 職員の動員配備体制について

休日、夜間等においても職員の参集及び連絡が適切に対応できる体制となっていること。

##### (3) 情報の収集・伝達体制について

休日、夜間等においても市町村、都道府県、国、その他防災関係機関との連絡が迅速かつ円滑にできる体制となっていること。

##### (4) 応援体制について

近隣市町村のみならず、都道府県の区域を越えた地方公共団体間の広域応援について、円滑に実施できる体制となっていること。また、自衛隊派遣の要請にあっても、災害の態様に応じた適切な要請がなされる体制となっていること。

##### (5) 被災者の収容、物資等の調達について

被害想定に基づく被災者に対応できる収容施設及び生活必需物資が確保されるとともに医療及び環境衛生対策が十分検討されていること。

(6) 防災施設の整備について

避難施設、水利施設、通信施設等の防災施設整備が被害想定に対応できるものであること。また、これらの施設については耐震性が十分確保できているものであること。

(7) 消防団、自主防災組織の育成強化について

住民に対して防災意識の普及啓発を行うとともに、消防団及び自主防災組織の果たすべき役割を明確化し、育成強化を図ることとしていること。

(8) 防災訓練について

自衛隊等防災関係機関、消防団及び住民等と連携をとって実施されるような体制となっていること。

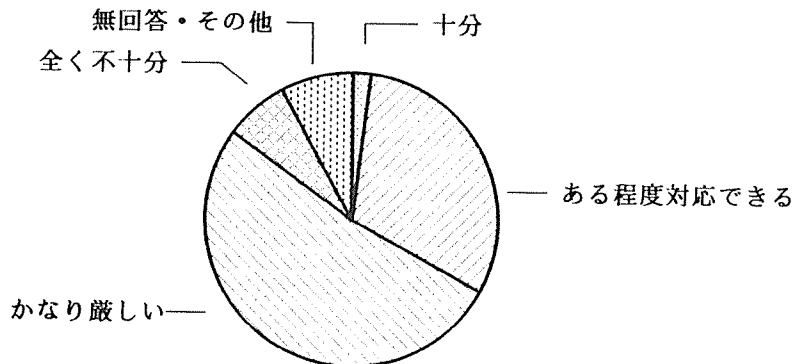
(9) 災害弱者対策について

情報伝達時、避難時等において災害弱者へ配慮された体制となっていること。

2 点検後の措置について

地域防災計画を点検し、見直すべき事項については速やかに修正等を行うこと。また、職員に対し地域防災計画の内容を周知徹底し、適切な対応が大規模災害発生時にとれるようにするとともに、地域住民に対しても広報につとめること。

自治省としては、阪神・淡路大震災で兵庫県など自治体の中枢機能が、地震発生段階でまひしたことを教訓に「直下型地震などで自治体の中枢機能に重大な影響が及ぶ事態」を計画の被害想定とするように要請していますし、自衛隊の派遣についても「災害の態様に応じた適切な要請ができる態勢」をとるよう求めています。自治省消防庁としては、各自自治体に見直しを実施してもらったあと、その計画にもとづいて再度点検する方針のようです。



(注) 阪神大震災級への防災体制について47都道府県、

12政令指定市の担当者の回答をまとめた。

図-2 都道府県・指定市の防災体制

(朝日新聞：1995年2月9日による)

表-1 地震対策アンケートの結果（朝日新聞：1995年2月9日による）

(都道府県)	自信度	想定震度	主な見直し項目
北海道	B	6	津波・液状化対策
青森	B	5	耐震性の水道管導入
岩手	B	5	隣県との応援態勢
宮城	C	7	直下型地震の想定
秋田	C	5 - 6	市町村との協力態勢
山形	C	なし	夜間・休日の情報
福島	C	5	想定シミュレーション作り
茨城	C	5	事前予防対策
栃木	C	4 以上	通信手段・備蓄
群馬	C	5	初動・情報
埼玉	B	6	高速道路の耐震性チェック
千葉	B	4 - 7	職員の動員態勢
東京	B	6	安全基準見直し
神奈川	B	6 - 7	公共施設の耐震性再点検
新潟	B	M 6 - 8	国の方針に従う
富山	D	なし	県と市町村の役割分担
石川	C	なし	全般的に見直す
福井	A	6	ライフライン対策
山梨	B	6	耐震性貯水層へ移行
長野	B	3 - 7	高架橋の地盤点検
岐阜	B	5	初動・備蓄
静岡	B	6 - 7	ボランティア受け入れ態勢
愛知	B - C	5 - 6	職員招集の方法や範囲
三重	C	5	応急対策
滋賀	C	6	指揮系統・情報の二元化
京都	C	7	ボランティアの組織化
大阪	C	5 - 6	近畿各府県と広域応援
兵庫	-	5 - 6	「防災都市」づくり
奈良	C	5 - 6	初動態勢
和歌山	B	5 - 7	震度7に耐える防災センター建設
鳥取	B	7	職員への対策の周知徹底
島根	C	なし	発生後のシナリオ作成
岡山	C	5	弱者保護対策
広島	B	5	がけ崩れや橋崩壊対策
山口	C	なし	ライフライン・備蓄
徳島	B - C	5	情報収集・提供
香川	C	なし	計画に地震を盛り込む
愛媛	C	6	ライフライン・通信
高知	C	5 - 7	広域応援態勢
福岡	C	なし	備蓄
佐賀	C	なし	初動・情報のマニュアル作成
長門	B	なし	津波対策
熊本	B	4	救助機関の代替手段
大分	C	なし	全市町村で直下型想定計画作り
宮崎	C	5 - 6	科学的な被害想定作り
鹿児島	C	なし	消化・備蓄態勢
沖縄	C	5	ライフライン対策
(政令指定市)	-	5	避難場所・備蓄
札幌	C	5	情報収集・救援態勢
仙台	C	6 - 7	初動・情報
仙台	C	6 - 7	小中学校を防災拠点に整備
横川	C	6 - 7	自主防災組織の充実
横川	C	5 - 7	家庭への備蓄要請
名古屋	B	5	市内の活断層・地質調査
京都	C	6	緊急呼び出し用職員住宅の確保
大阪	D	5 - 6	ライフライン・交通・初期消化
神戸	-	5	被害想定調査の再実施
広島	C	5	ライフライン対策
福岡	D	なし	ライフライン対策
北九州	B	5	臨機応変な訓練実施

<注>「自信度」は防災担当者に「阪神大震災と同規模の地震が襲った場合、現在の防災体制で対応できますか」と聞き、回答はA=十分だ、B=ある程度対応できる、C=かなり厳しい、D=全く不十分、-は「答えられない」など。「想定震度」は現在の地域防災計画での想定。新潟のMはマグニチュード。



### 3. 地域防災計画策定の流れ

前述した二つの通知や2でのべた「防災アセスメント」の考え方を念頭におくと、「防災アセスメント」は大きく(1)基礎アセスメントと(2)詳細アセスメントに分けることができます(図-4)。「防災アセスメント」をふまえた地域防災計画策定の全体の流れは、図-3のようになります。

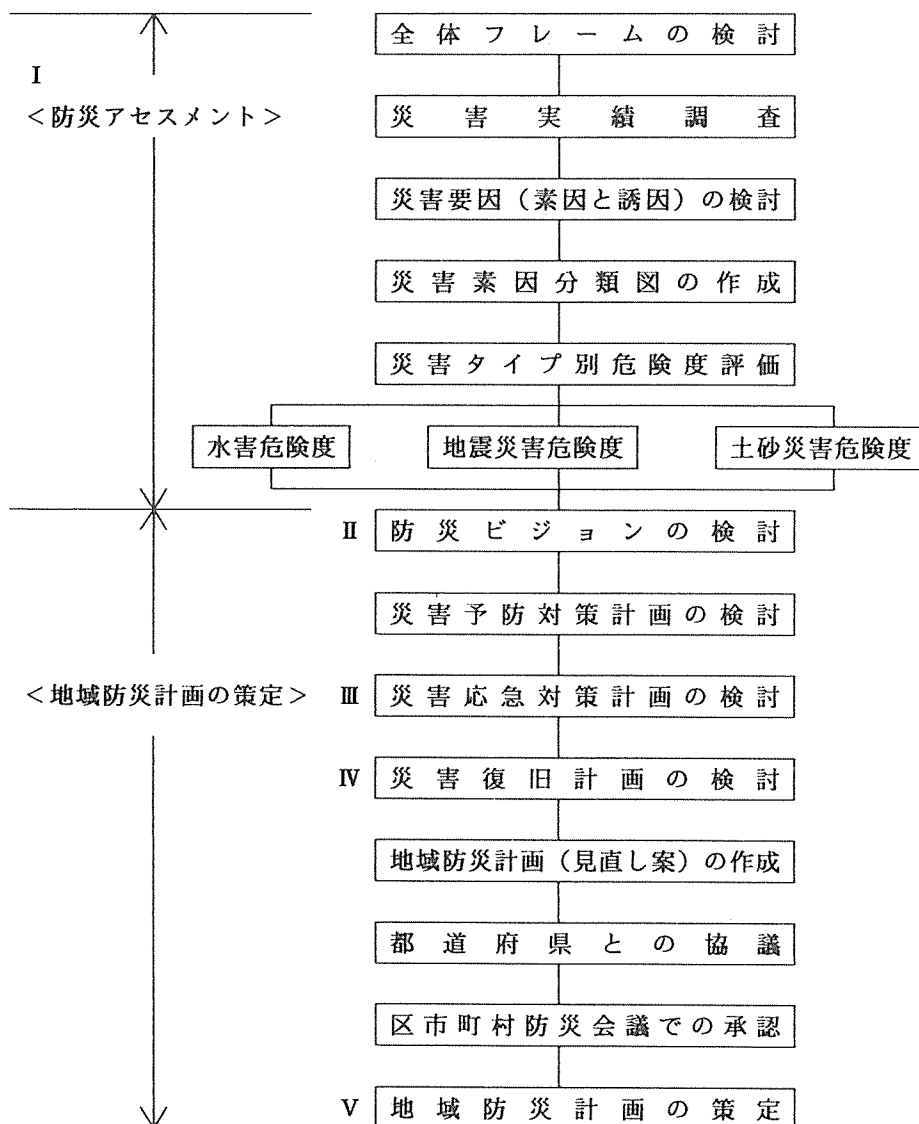


図-3 防災アセスメント調査および区市町村の地域防災計画策定(見直し)業務の流れ

### 3. 1 防災アセスメントの流れ

#### 1) 基礎アセスメント

防災アセスメントの基本をなす部分で、主として定性的な方法で、簡易的かつ総合的に対象地域の自然災害に対する危険性を把握するものです。そのため、「基礎アセスメント」の成果は、地方公共団体とりわけ市町村などで手軽に利用できる手法といえましょう。基礎アセスメントは次の作業からなります。

##### (1) 災害誘因の検討

まず対象地域に影響をおよぼす災害誘因—地震・台風・豪雨など—を抽出することから始まります。すなわち、どういう誘因を想定した計画にするかです。その後、地震のような広域的な被害をもたらす災害誘因については、当然都道府県とその下の市町村とで統一的な基準（想定）のもとに作業を進めます。その整合がうまくいっていないと混乱を招くもです。

##### (2) 災害素因の検討

次に対象地域がもつ災害素因—つまり、災害に対する地域の脆弱性の本質的な原因—を明確にすることが必要です。

災害素因には、①軟弱地盤・急傾斜地・低湿地など地盤とそこの地下水位など、自然的素因と②木造住宅の密集地・危険物施設の集中地域、危険物の分布状況などの社会的な素因とがあり、これらの災害素因をもとに危険地域・危険性を把握します。

##### (3) 災害履歴の検討

過去に対象地域で発生した災害をとりあげ、それが①いつ、②どのような条件のもと、③どのような地域で発生したかなどをよく検討し、地域の災害に対する性格や癖を具体的に把握しておきます。この作業は、(2)の検証のため、あるいは(1)、(2)の検討からはもれた危険性や危険地域を把握する上でも重要です。

##### (4) 土地利用の変遷の検討

災害素因がどの地域でどのように集積・拡大してきたか、その結果どのような危険地域・危険性が生まれたか、今後どの地域で危険性が高まると考えられるかなどを把握することも大切です。これは「防災インパクト・アセスメント」的な考えにもとづく見方が、防災上大切だからです。そのために、災害素因の集積・拡大と深いかわりのある土地利用の変遷を、防災的視点から検討しています。

(2)で現状の潜在的危険性を、(3)で顕在化した危険性から地域の災害に対する性格や癖を把握するのに対し、ここでは「災害は進化する」という思想のもとに災害素因の集積・拡大の過程を、動的に把握するものです。

##### (5) 地域の危険性の総合的把握

(1)～(4)の調査から、それぞれ独立に得られた結果を重ね合わせることにより、総合的な地域の危険性が把握されます。

## 2) 詳細アセスメント

基礎アセスメントで得られるのは主として、地域の危険性に関するに定性的な結果です。地方公共団体とりわけ市町村の防災に対する考え方によって、基礎アセスメントで終わるところもありますが、阪神・淡路大震災の教訓をふまえると、基礎アセスメントで得られた危険性をより詳細にあるいは定量的に求める必要があると思われます。そのような場合には、次のような詳細アセスメントを行います。

### (1) 詳細アセスメント手法の選択

詳細アセスメント手法としてとくに定まったものはありませんが、私達が目的や条件にあった最良と思われる手法を提案することが大切と思われます。なお、本講座はこのような詳細アセスメントを念頭に置いて、そのための留意点などを記しますが、そのためのマニュアルをめざすものではありません。

### (2) 詳細アセスメント手法の適用およびより詳細な危険性の把握

(1)で提案した手法に必要なデータを収集し、後述するような具体的な手法を適用することにより、より詳細な危険性を把握します(図-5)。

## 参考文献

- 1)朝日新聞社；1995年2月9日朝刊の記事
- 2)自治省消防庁防災課監修；(1998)地域防災計画策定マニュアル  
＜防災アセスメントマニュアル＞，第一法規
- 3)金沢和夫(1987)；地域防災計画と防災アセスメント、消防科学と情報、(10)3-8
- 4)国土庁編(1994)；平成6年度防災白書、大蔵省印刷局
- 5)松井健(1991)；応用地理学ノート、朝倉書店

(アジア航測株)

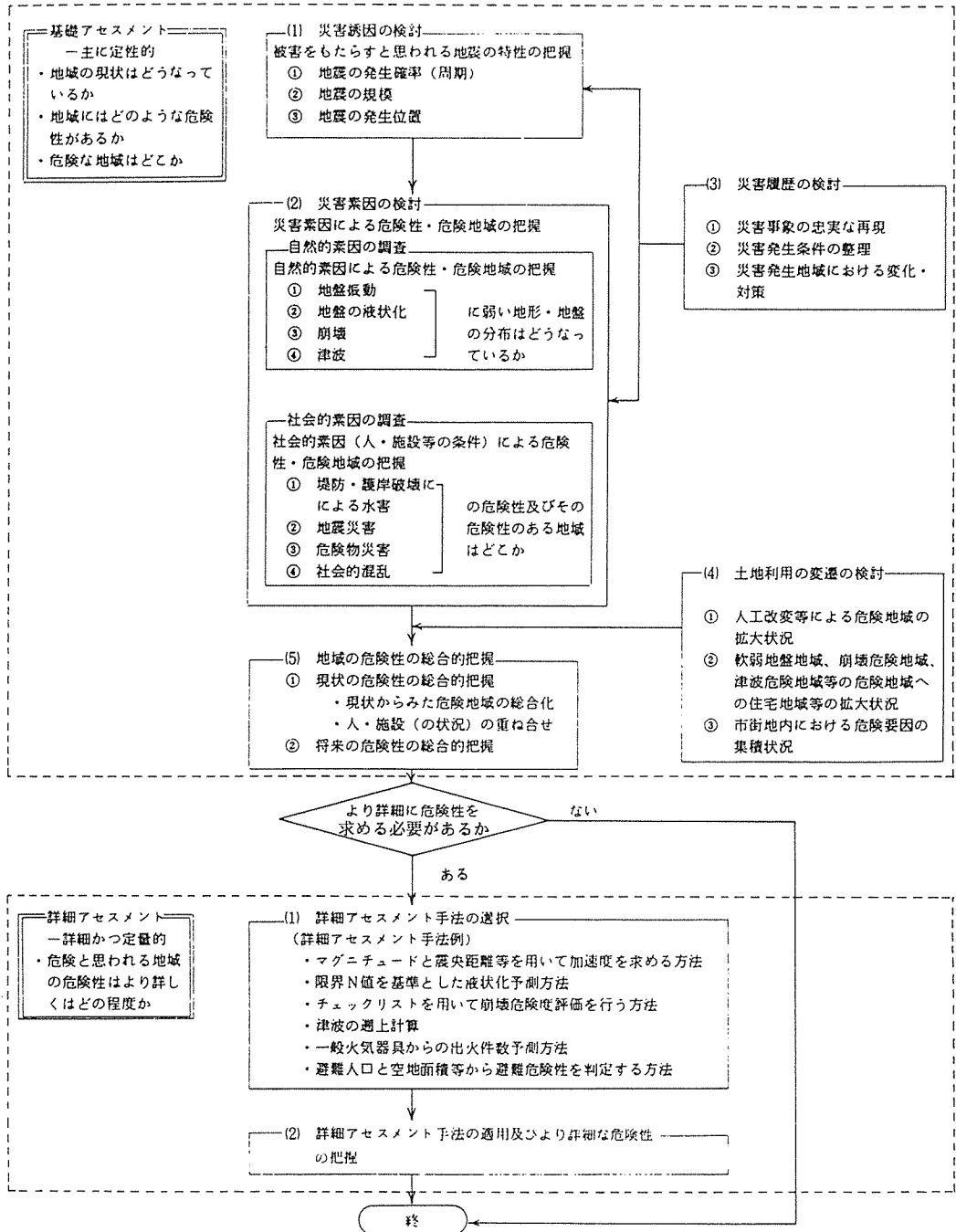
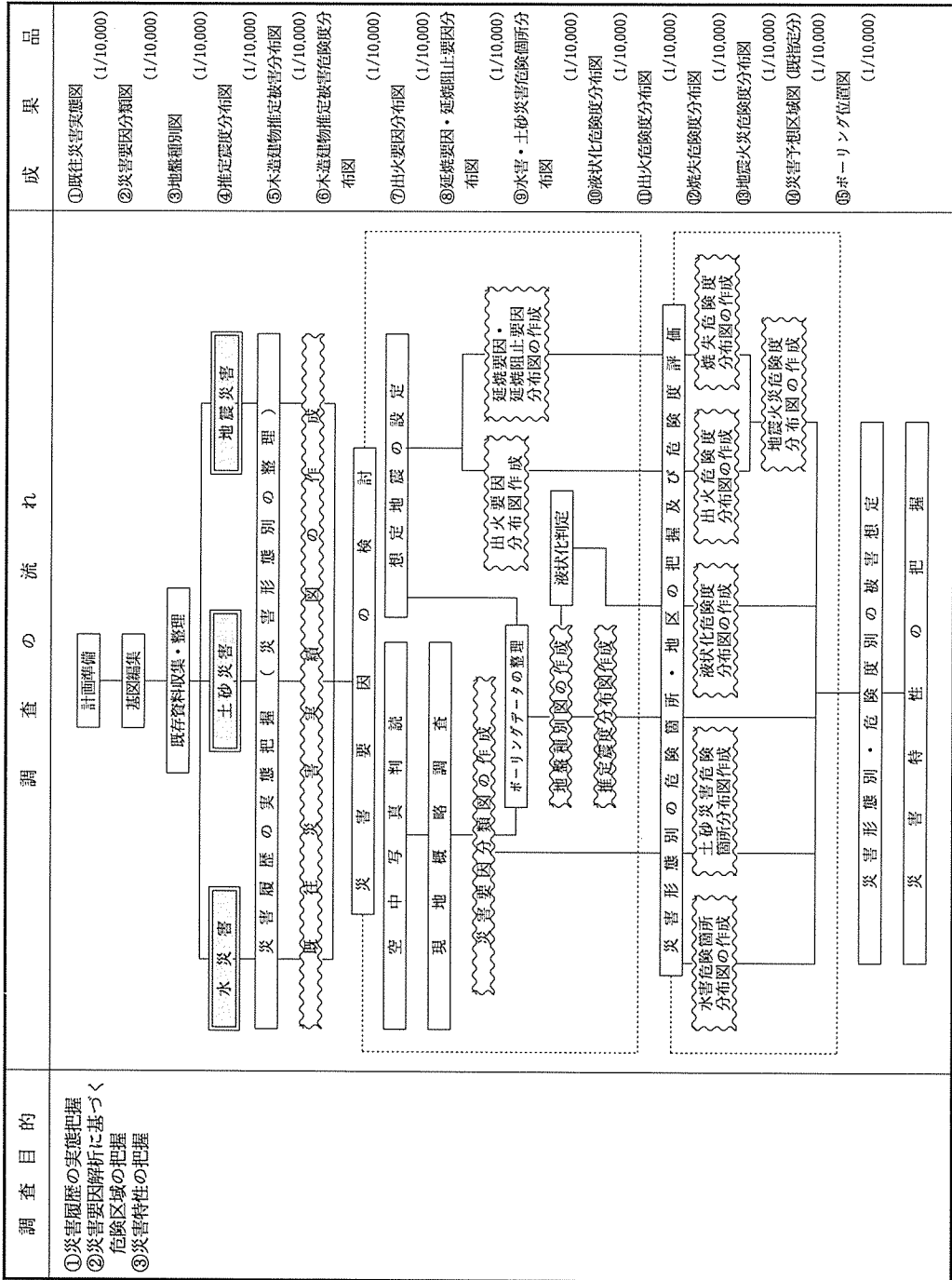


図-4 防災アセスメントの手順概要（地震災害）  
（自治省消防庁，1988）



図一5 詳細アセスメント調整の流れ図の例