

4

地方自治体から見た地震予知と 地震防災対策

杉原英和

4.1 地震対策の目標とする地震

地方自治体はもちろん地震予知に期待しているが、それは地震対策に役立つと思われるからだ。確実に短期的予知が実施できれば、予知の発表により、人命を救うことが可能となり、また、正確な中期的予知により、効率的に地震対策を進めることができる。地方自治体においては、住民の生命、財産、生活を地震災害から守ること、また、いざ地震が発生した場合にも被害を最小限に抑えることを地震対策の根本としている。そういう観点から、地震対策の目標をどう設定するかが大きなテーマであり、地震対策と地震予知との関係を次に述べる。

地方自治体の地震対策は、「予防対策」と「事前対策」の二つに分けられる。「予防対策」は、地震に対してハード面で対応するため、建物、道路など耐震強化策を施して、地震被害を最小限に抑える耐震性のあるまちづくりをすることが目標となる。「事前対策」は、地震が発生した場合、被害を最小限に抑えることが目標となる。具体的には、協定の締結、備蓄、機材の準備、マニュアル作成などがあげられる。すべてを一つの「予防対策」としてまとめる地方自治体もあるが、神奈川県では両者を区別して考えている。両者の関係は、図 4.1 のようにとらえている。

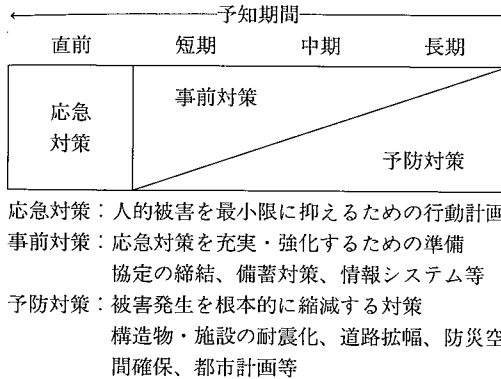


図 4.1 地震予知（予測）に対する防災対策のウエイト

表 4.1 地震動の特性と基本設計目標

| 2種類の地震動 | 地震動の特性 | 構造物・施設等の基本的設計目標 |
|----------|--|-----------------|
| 一般的な地震動 | 供用期間中に1~2度程度発生する確率を持つ一般的な地震動 | 機能に重大な影響を与えない |
| 高レベルの地震動 | 発生確率は低いが、直下型地震または海溝型巨大地震に起因するさらに高レベルの地震動 | 人命に重大な影響を与えない |

長期予測的な地震予知については予防対策のウエイトが増すだろうし、短期的な地震予知の場合は事前対策が重要になると思われる。

なお、避難所などの計画は国が定める防災基本計画に基づいて市町村が実施し、輸送などの広域的な計画は都道府県が担当する。市町村の地域防災計画は都道府県の計画と矛盾してはいけないし、都道府県の地域防災計画は国の防災基本計画に矛盾してはいけないというタテ列になっており、上下関係ははっきりしている。それは政令指定都市でも同様である。

次に、予防対策の目標について述べる。防災基本計画の中には、表 4.1 のように、耐震性の確保についての基本的な考え方が示されている。ここでは、地震動の大きさを二つに分けて考えており、それぞれ構造物・施設等の基本設計目標が定められている。

これは大きな方向性として、国の防災基本計画に定められており、あらゆる

る構造物の耐震規定の基本的考え方になっている。

この場合、われわれとして判断に困るのは、一般的な地震動として「供用期間中に1~2度」という発生確率をどうとらえるかだ。イメージとしては、十数年に1~2度発生する震度5強から6弱の地震を漠然と考えている。震度7以上とされる東海地震や南関東地域直下型地震は切迫性があるとされているので、これも一般的な地震動ととらえるべきなのか、そしてその場合でも機能確保しなければならないのかという疑問が生じる。

高レベルの地震動における低確率という表現にもひっかかる。南海・東南海地震は、30年の間に40~50%の確率で生じると予測されており、これは低確率ではないと思える。活断層にしても、30年で数%は低確率なのかどうか、などの疑問がある。設計の目標は文章化されているが、解釈によって防災対応が相違するところに、われわれは矛盾を感じている。

地震予知連絡会（国土地理院長の私的諮問機関）は、特定観測地域を全国8か所指定している。また、東海、南関東を観測強化地域に指定しており、従来は、政策的にこれらの指定地域に対して補助金のかき上げ措置を運用の中で行っていたが、阪神・淡路大震災以降、直下地震はいつでも発生する可能性があることから、地域区別をしなくなった。（「特定観測地域」「観測強化地域」マップ 図3.5 参照）

地震対策として補助金申請するのは地方自治体に判断がゆだねられたことは、独自性を尊重する形になったが、中長期的地震予知の情報を政策に活かさないという意味では課題を感じている。

事前対策の目標については、防災基本計画には明確な規定はなく、消防庁の検討委員会の報告書の中に基本的な考え方が盛り込まれている。それによれば、防災上短期的な対策目標は、震度7の地震を想定している。したがって、現在の都道府県の地域防災計画における応急対策は震度7への対応が基本となっている。

しかし実際には、応急対策を考える場合は、いつ、どこで、どのような被害が発生するかを具体的にイメージしないと対応できない。単純に震度7の地震を想定すればいいというわけではなく、同じ震度7でもマグニチュードや震源が変われば被災地域や被害傾向も変化する、たとえば神奈川県では、

マグニチュード7の神奈川県西部地震を想定しているが、この地震では、孤立地域が生じたり、津波が発生するなど具体的にイメージしており、このような作業が必要になる。

ではその地震をイメージするためには、何を根拠にするか——県内の活断層か、中央防災会議の主張する南関東地域直下地震か、地震調査研究推進本部の予測か、あるいは地震予知連絡会が発表している特定観測地域なのか、それとも学会レベルでの学説なのか——各都道府県によってさまざまな対応が生まれているが、まだ決まったルールがないのが実情である。

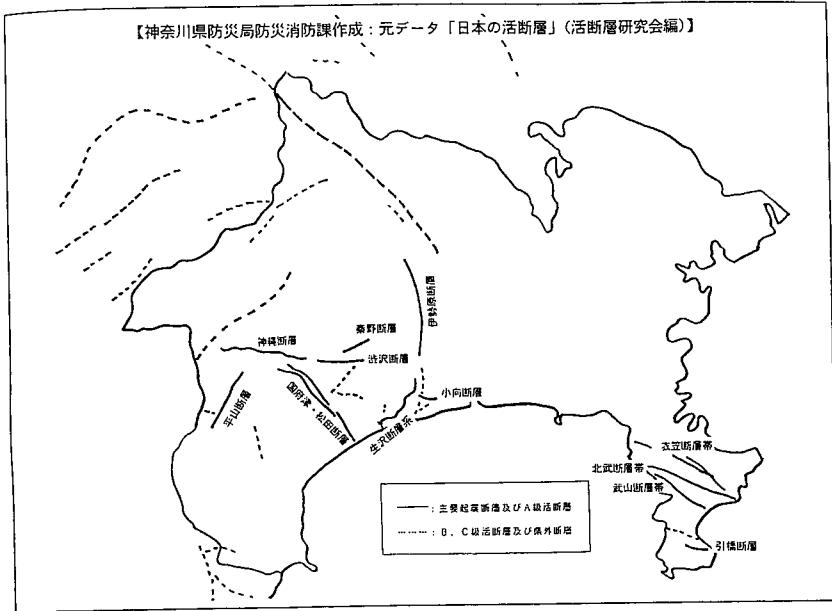
4.2 地震対策の目標と地震予知

すでに指摘したように、地震対策には、長期的な予防対策と応急対策の充実のため事前対策がある。神奈川県の場合、表4.2のように、東海地震、南関東地震、南関東地域直下地震、神奈川県西部地震、神奈川県東部地震、神縄・国府津—松田断層帯地震などの影響が考えられ、それぞれのタイプに対して対策を立てている（図4.2、図4.3）。

このように、神奈川県には、いろいろのタイプの地震が発生する可能性が

表4.2 神奈川県に影響を与える地震

| 地震の名称 | 震源 | 規模 (マグニチュード) | 切迫性 |
|-----------------------|--------------|-----------------|---------------|
| 東海地震 | 駿河トラフ | 8 | ある |
| 相模トラフ沿いの地震 (南関東地震) | 相模トラフ | 7.9 | 100~200年先 |
| 南関東地域直下の地震 | 南関東地域直下 | 7 | ある程度切迫性を有している |
| 神奈川県西部地震 | 神奈川県西部 | 7 | ある |
| 《参考》 | | | |
| 神縄・国府津—松田断層帯を震源とする地震 | 同断層帯とその海域延長部 | 8 | 現在を含む今後数百年以内 |



* 神縄断層、国府津・松田断層を総称して、「神縄・国府津-松田断層帯」と呼びます。

図 4.2 県内の主な活断層の分布状況 (神奈川県地域防災計画より)

あるため、それぞれのタイプについて、表 4.3 のように短期、中期、長期の目標を設定している。

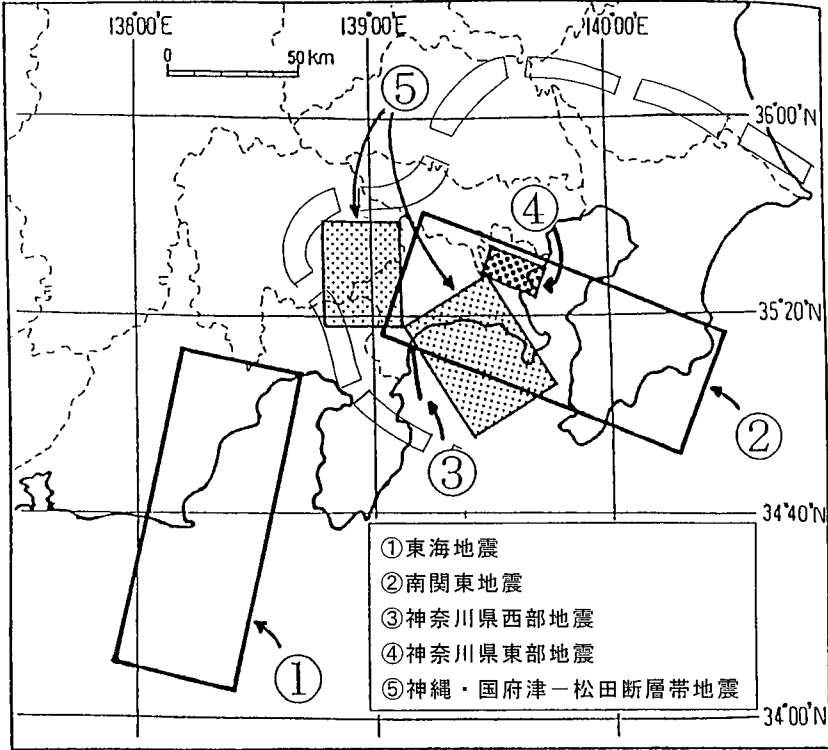
なお、ここでは、神縄・国府津-松田断層帯を震源とする地震については触れられていないが、これは 30 年の発生確率 3.6% をわれわれとしてどうとらえるか、まだコンセンサスができていないからである。

4.3 地方防災から見た地震予知の今昔と対策

次に、神奈川県が取り組んできた防災体側を時系列で紹介する。

4.3.1 昭和 40 年代

神奈川県は、この時期から地震対策に取り組み始めた。当時、東大地震研



□ 南関東地域直下の地震により著しい被害を生じるおそれのある震度6相当以上になると推定される地域の範囲（大網対象地域）

図 4.3 神奈川県被害想定調査想定地震および南関東地域直下の地震対策に関する大網対象地域

究所の河角教授が、いわゆる関東南部地震69年周期説を提唱され、世論でも関東大震災再発へのイメージが先行し、不安が高まっていた。私たちの中にも地震＝火災という意識があり、昭和39年には消防庁から「大震火災対策の推進について」の通達も出ている。また川崎直下型地震への切迫不安も生じていた。初期被害想定調査は昭和46年に行っているが、大震火災避難対策計画が設定され、大規模な延焼火災への対応として広域避難場所の指定、整備が行われた。

関東南部地震69年周期説は、後に反論され消失した。また川崎直下型地

表 4.3 地震のタイプによる目標設定

| 目標 | 対象とする想定地域 | 対策の主眼 |
|-------------------|--|---|
| 短期的目標 (5カ年以内) | 東海地震 南関東地域直下の地震 神奈川県西部地震 神奈川県東部地震 | 災害時応急活動事前対策の充実 |
| 中期的目標 (10カ年以内) | 南関東地域直下の地震 (県全域) | 災害時応急活動事前対策の充実 都市の安全性の向上 (防災上重要な施設を中心) |
| 長期的目標 (10カ年超) | 南関東地震 | 都市の安全性の向上 |

震についても、工業用水の規制が始まり、地下水が戻ってきたことへのリバンドと判明し、危機感はなくなった。一方、地震対策はそのおかげで、ある程度進むという効果があった。

4.3.2 昭和50年代

この時期に東海地震説が提示され、昭和53年には「大規模地震対策特別措置法」という法律まで作られた。いつ大地震が起きても不思議ではないという前提で、神奈川県も地震災害対策計画を策定し、被害想定を再調査、建築基準法の改正を受けての耐震診断事業などさまざまな事業が本格化した。

4.3.3 昭和60年代

小田原を中心に70年程度のくり返し間隔で地震が発生するだろうという神奈川県西部地震説がクローズアップされた。政治を動かすには至らなかったが、中央防災会議の報告書の中でも「M7クラスの南関東地域直下の地震が、一つのタイプとしては、ある程度切迫性がある」と指摘されている。こうした学説等を受けて、平成4年に神奈川県西部地震検討委員会を立ち上げて、「対策基本指針」を策定し、いろいろな対策を講じた。とくに、地震後の様相がどう変化するかを予想したシナリオ型被害想定調査を実施するなど新しい試みもなされた。孤立対策用の備蓄倉庫、山梨・静岡・神奈川の合同訓練など具体的な取組みも始められた。

1998年を中心に、プラスマイナス3年程度で発生するだろうとされた神奈川県西部地震だが、現在まだ発生していないため、危機感が低下しており気を引き締める必要を感じている。

4.3.4 阪神・淡路大震災以降

阪神・淡路大震災以降、活断層への注目が非常に高まり、地震調査研究推進本部が中心となって全国98の主要断層の調査が進められている。そのうち、神奈川県の三つの活断層はいずれも一応の調査を終了しているが、われわれとしてどう対応すべきか非常に苦慮するものがある。それは、神縄・国府津一松田断層帯の長期評価（予知）に関してであり、現在を含む今後数百年以内に発生する可能性があるという評価について、地震被害想定調査の想定地震に加えたものの、具体的に地震対策をしなければならない断層かどうか、まだ判断できない。そこで平成13年度から、改めて調査を進めている段階だ。

4.4 短期的予知情報への混乱

地震予知については、学会、マスコミなどでさまざまにとりあげられている。いくつか例を挙げれば、たとえば、「日本経済新聞」2002年5月27日付朝刊では、東海地震の時期について、複数の研究者から独自の子測が次々に発表されていると報じているが、いずれも、東海地震の発生は近い、という論調になっている。また「読売ウィークリー」2001年12月24日号では、同年11月に東海地震が発生する可能性が高いことを紹介している。大衆週刊誌ではない同誌で、このようなとらえ方がされているところが注目に値する。

最近の事例としては、こんなことがあった。地震調査研究推進本部は、現在唯一行政機関として地震の評価をする行政責任を持った機関であり、全国の地震評価をしているが、活断層だけでなく海溝型地震についての評価もしている。2002年7月31日には、「日本海溝付近でM8級地震の30年確率

20%」と評価し、同時に、海溝より内側の確率をブロックごとに発表し、三陸沖北部では M 7.1~7.6 で30年確率90%など高い確率で評価し、それが翌日の各新聞で報道された。

それに対して内閣府防災担当は、7月31日付の記者発表資料で、

「国の機関として発表される情報については、学会における発表とは異なり、社会から内容を保証されたものと受け取られ、それに対する防災対応についても、国、地方公共団体共に無責任ではられません。情報の性質や信頼度等も合わせて正確に社会に伝わるのが、説明責任を果たす上でも重要です」

と述べている。

さらに今回の評価は、

「現在までに得られる最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではありませんが、データとして用いる過去地震に関する資料が十分でないこと等による限界があることから、評価結果である地震発生確率や予想される次の地震の規模の数値には誤差を含んでおり、防災対策の検討など評価結果の利用に当たってはこの点に十分留意する必要があります」

とまで述べている。

地方自治体の立場から言えば、同じ政府の中で、一方では防災に役立ててほしいとの願いから地震の確率を出し、他の防災担当のセクションは説明責任を果たしていないと批判している。こういう状況は、はたして成熟した社会と言えるだろうか。社会の人々が成熟する以前に、行政が成熟していないという問題を大きくはらんでいるのではないかと思う。

なお、現在、島村先生も示されているが、地震の調査研究を進めている機関、組織としては表4.4が代表的なものである。

上記のような組織、体制があるが、国民にとってはみな同じに等しい。こういう領域に関心のある人間は区別ができるが、一般の国民にはまず違いがわからないだろう。地震調査研究推進本部は唯一、法律にのっとり活動している機関で、毎月のように評価を下しているが、他はほとんど私的諮問機関であり、道義的な責任は負うが、行政責任が生じるわけではない。

表 4.4 地震の調査研究組織・体制

| 組織名 | 目的 | 根拠 | 事務局 | 実質的機能 |
|---------------------|--------------------------------------|---|------------------------|---|
| 地震調査研究推進本部 | 総合的な調査観測計画の策定と地震活動に関する評価など | 地震防災対策特別措置法 | 文部科学省 | 月1回定期的に全国の地震活動を評価、その他地震・活断層の長期的評価、余震確率、地震動評価研究等 |
| 科学技術・学術審議会 測地学分会 | 地震予知推進計画の策定（阪神・淡路大震災以降、方向変更） | 文部科学省設置法 | 文部科学省 | 平常時における計画 |
| 地震予知連絡会 | 地震予知研究に関する情報交換と総合的判断等 | 昭和43年第2次地震予知計画 | 国土交通省 国土地理院長の私的諮問機関 | 年数回及び臨時に全国の地震活動を評価 |
| 地震防災対策強化地域判定会 | 強化地域の短期的地震予知（現在東海地震のみ） | 気象庁長官通達による発足 | 国土交通省 気象庁長官の私的諮問機関 | 緊急時参集し東海地震の予知を行う。 月1回打合せ会開催 |
| その他 | 気象庁 日本地震学会 県温泉地学研究所 民間予知研究者 | 現業部門の責任機関 研究者の集まり。学会の統一見解などはない 県の観測研究機関 | | |

こうした状況の中で、2002年7月、地震予知に関連する、ある事件が起こった。これは大津市のケースだが、近日中にM6.5の大地震が起こるといふ予知情報が流れ、消防局はトップシークレットにして、関係セクションに警戒を呼びかける通達を出したが、そのことが住民に漏れた。消防局長は「確度の低い情報だと思ったが、万一情報を伝えないまま災害が発生すれば批判されると思い、各部署に対策を要請した」と述べている。これは地方自治体の学習能力、情報発信能力の問題だと思う。

同様の事件は、神奈川県でも生じている。2000年に、M7.8の関東大震

災級の地震が発生するらしいとの情報が流れたが、情報ソースが不明だった。いろいろ検索した結果、会員制の地震予知情報サービスの組織が発信した情報が漏れたことがわかった。限定された会員組織の中での情報であり、それほど信憑性がなかったので、われわれとしても静観したため、地方気象台に問い合わせがあった程度で、大きな問題にはならなかった。

最後にまとめとして簡単にこれまでの話をふり返っておきたい。

一般住民は、地震の直前予知について、制度、体制、役割分担を理解していない。また地震予知についての認識、理解、思い込みも差が大きい。たとえば、「阪神・淡路大震災以降、予知研究をあきらめた」「地震予知連絡会が警報を出す」「判定会がすべて予知する」「地震調査研究推進本部が担当する」……など、いろいろな思い込みが先行している。

われわれ地方自治体の防災行政担当としては、東海地震しか制度的に予知ができないことは理解しているが、地震にかかわるそれぞれの組織の相互関係、役割分担などを完全には理解していない。というのは、防災行政担当の職員は、通常は数年で異動するケースが多いので、腰掛の意識で学習能力が不足している面は否定できないからだ。

研究者が学会やマスコミに自由に積極的に発言し、大いに議論することは大切だが、未熟な地方行政にとっては、それらをどう受け止めるかが非常に難しい。そうしたデータの取扱いについて、地震調査研究推進本部など、どこかの機関がコメントを出したり評価するなどのフィルターをかけてほしいというのが正直な願望だ。自由社会とはいえ、当たらない情報を何度も発信してよいものか、疑問に思う。また混乱を生じるような情報には警告を発しなければならぬとも思う。個人的には、東海地震以外でも予知が可能になってほしいし、それにより被害が軽減されることを期待している。そういう意味で、地震予知の可能性についてあきらめてほしくはないが、センセーショナルリズムに陥るのは避けるべきだろう。

成熟した社会とは、住民に責任を負わせるのではなく、われわれ行政が成熟した地震対策の枠組みの中で、地震評価をきちんと行っていくことだと考えている。