

## 4.6 地域防災計画への利用

### 4.6.1 地域防災計画と地震動予測

自治体が策定する地域防災計画は、災害による住民の被害軽減を目的として策定されるものであり、災害対策基本法により、策定が義務づけられている。地域防災計画は、都道府県や市町村の地域について、地域の実情に即して、地域の防災機関が防災のために処理すべき業務などを具体的に定める計画であり、各地方防災会議または市町村長が防災基本計画に基づき作成することになっている。すなわち、都道府県及び市町村では、防災会議が地域防災計画を策定し、それに基づいて、防災担当部局が減災のための施策を推進する。

一例として、愛知県の地域防災計画の一部である、地震災害対策計画の目次を表 4.6.1 に示す。災害対策基本法の条文に則って、予防、応急対策、復旧の三本柱についての記述がされており、加えて、地震防災対策強化地域に指定されている東海地震に対する事項が記されている。

この中で、地震動予測地図が直接的・間接的に関与しそうな項目に下線を記す。表から分かるように、地震動予測地図の利用は、災害予防が主になる。

災害予防計画を策定するに当たっては、まず、各自治体で予想される地震災害の様相や

表 4.6.1 地域防災計画における地震災害対策計画の主な項目（愛知県のを参考）

第1編 総則	第1章 総則	第16章 環境汚染防止及び廃棄物処理
第1章 計画の目的・方針等	第2章 地震災害警戒本部等の設置及び要員の参集	第17章 危険性物質対策
第2章 各機関の実施責任と処理すべき事務又は業務の大綱	第3章 警戒宣言発令時等の情報伝達・収集及び広報	第18章 応急教育
第3章 本県の特質と災害要因	第4章 発災に備えた資機材、人員等の配備手配	第19章 ボランティアの受入
第4章 予想される地震災害	第5章 発災に備えた直前対策	第20章 帰宅困難者対策
第2編 災害予防	第6章 県が管理又は運営する施設に関する対策	第21章 緊急輸送道路の確保
第1章 震災に関する調査研究	第7章 他機関に対する応援要請	第22章 緊急輸送手段の確保
第2章 都市の防災化	第8章 県民のとるべき措置	第23章 道路交通規制
第3章 地盤災害の予防	第4編 災害応急対策	第24章 鉄道施設対策
第4章 公共施設の安全確保	第1章 活動態勢(組織の動員配備)	第25章 港湾・漁港及び空港施設対策
第5章 建築物の耐震推進	第2章 通信の運用	第26章 電力施設対策
第6章 危険性物質の防災	第3章 津波予報・地震情報等の伝達	第27章 都市ガス施設対策
第7章 産業廃棄物の処理対策	第4章 被害状況等の収集・伝達	第28章 LPガス施設対策
第8章 火災予防対策	第5章 広報	第29章 上水道対策
第9章 津波予防	第6章 自衛隊の災害派遣	第30章 工業用水道対策
第10章 災害時要援護者の安全対策	第7章 消防活動	第31章 下水道対策
第11章 自主防災組織・ボランティアとの連携	第8章 災害警備	第32章 応急仮設住宅の建設と住宅の応急修理
第12章 広域応援体制の整備	第9章 避難・救出	第33章 公共賃貸住宅への一時入居
第13章 避難対策	第10章 浸水対策	第34章 被災建築物・被災宅地の応急危険度判定
第14章 防災施設等の整備	第11章 津波応急対策	第35章 金融対策
第15章 防災訓練及び防災意識の向上	第12章 医療救護	第36章 広域協力及び応援要請
第16章 地震防災上緊急に整備すべき施設等の整備	第13章 救援	第37章 防災活動拠点の確保
第17章 文化財の保護	第14章 死体の埋火葬	第38章 防災ヘリコプターの活用
第18章 災害救助基金の管理	第15章 防疫・保健衛生	第5編 災害復旧
第3編 東海地震に関する事前対策		第1章 民生安定のための緊急措置
		第2章 激甚災害の指定

災害規模を想定することが基本になる。すなわち、自治体として対策をすべき災害の素因と、災害時の被害量の想定である。このため、地震災害対策計画の最初の部分に、予想される地震災害に関する項目が記されている。通常は、地震の発生危険度と、災害の影響度に応じて、自治体毎に想定すべき具体的な地震を設定する。従来は、過去の被害地震や、周辺に存在する活断層の活動度などを参考に決めていたが、最近では、地震調査委員会が公表する長期評価などを参考にする場合もある。そして、想定地震に対してシナリオ型の地震動予測を行い、被害予測を行う。さらに、この被害数量を基礎として、災害予防計画を策定する。

災害予防としては、①準備すべき備蓄量、消防力、避難所、②被害軽減のための都市の防災化、③公共建築物の耐震化、④民間建築物・個人住宅の耐震化、⑤被害の広域性に伴う相互協力、などの計画が記されている。これらの計画作りには、地震動予測地図や地震被害想定結果が直接的・間接的に用いられる。①に関しては、被害想定で推定された被害数量が直接の根拠になっている。②については、被害集中地域への重点的な都市計画施策の根拠となる。③については、震度や被害の地域差に応じた建築物の耐震化の優先順位付けや、予測震度に応じた耐震改修目標などに利用できる。④では、ハザードマップを利用して、住民を啓発し、耐震診断・改修を促進することが考えられる。⑤については、県域を超える被害に対しての、広域圏での相互協力の基礎資料となる。

現時点では、庁内や住民への説明のしやすさから、シナリオ型の地震動予測が基本となっている。特に、南海トラフでの東海・東南海・南海地震や、宮城県沖地震、首都圏直下地震など、具体的な地震像が明確な大地震対策では、シナリオ型の地震動予測が一般的である。その他の想定地震についても、対策をすべき具体的な地震を示した方が、住民を啓発したり、発災時のシナリオを描きやすかったりするために、シナリオ型の地震動予測は、今後も被害想定を中心を成すと思われる。ただし、想定地震を定める際には、確率論的地震動予測地図への各地震の貢献度が参考になる。また、地域内の相対的な地震危険度の差を示したり、公共建物の耐震化の優先順位を付けたりする戦略的な検討の際に、確率論的地震動予測地図の地域による相対的な震度差が有用な情報になる。

ちなみに、図 4.6.1 は、愛知県が実施した東海地震・東南海地震連動時の予測震度分布である。断層震源モデルは中央防災会議によるモデルと同一であり、統計的グリーン関数法と 3次元差分法とのハイブリッド法を用いて 500m メッシュで予測をしている。地下構造モデルは、最新の地下構造調査結果や浅層ボーリングデータを用いて作り直している。図 4.6.2 は、名古屋市による予測震度であり、愛知県の工学的基盤面での予測結果を用いて、50m メッシュの予測をしている。ここでは、市内の 30000 本弱のボーリングデータをデータベース化するとともに、切盛分布図を新たに作成して、50m メッシュで浅層地盤モデルを構築し、詳細な震度分布を求めている。さらに、図 4.6.3 は、国土交通省中部地方整備局・愛知県・名古屋市が共同で予測した名古屋市三の丸地区での東海・東南海地震連動時の予測波形である。ここでは、豊富な強震観測記録が有ったので、経験的グリーン関数法

により予測を行っている。地域が限定されるに従って、用いることができるデータの質や量が豊富になるために、より解像度や精度の良い予測が可能になる。これらは、地域におけるシナリオ型地震動予測地図のアドバンスマップ作りに相当する。

図 4.6.1 は、地震防災対策強化地域指定後の愛知県の防災対策策定のための基本情報を得ることを目的として策定された<sup>1)</sup>。すなわち、前出の①～⑤を意図している。図 4.6.2 は、市民の耐震化・防災行動を誘導する啓発を意図しており、我が家の揺れを実感できるよう、区別にハザードマップを作成し各戸配布する<sup>2)</sup>。ここでは、④に関わる啓発を重視している。図 4.6.3 は、国・県・市の保有する庁舎の免震改修設計のための設計用入力地震動として策定したものであり、揺れの周期や継続時間の再現性に細心の注意を払って予測されている<sup>3)</sup>。即ち、具体的な防災拠点の耐震化を念頭に③を重視している。

さらに、図 4.6.4 は、東海・東南海地震に加え、周辺の活断層、予め震源が特定できな

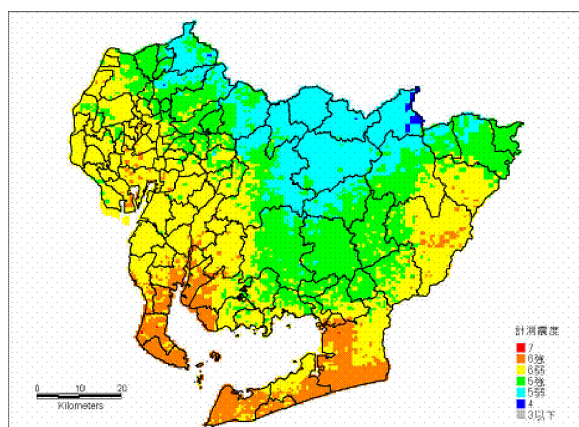


図 4.6.1 愛知県が推定した東海・東南海地震連動時の震度

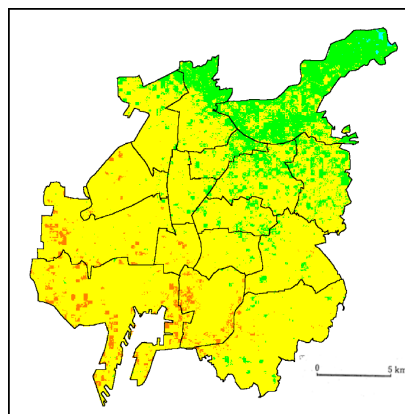


図 4.6.2 名古屋市による同左に対する震度

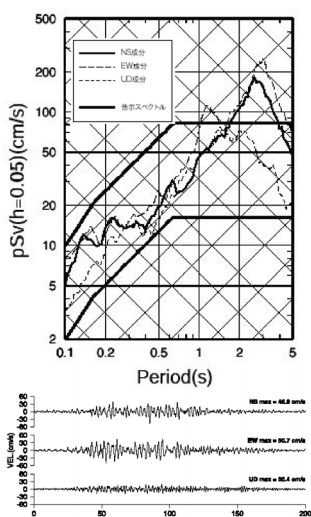


図 4.6.3 市による東海・東南海地震連動時の三の丸地区の設計用入力地震動

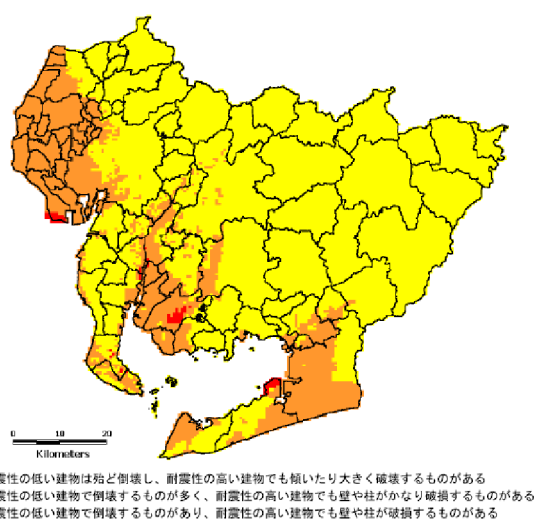


図 4.6.4 県の最大揺れやすさマップ

い直下の地震などを全て想定したときの愛知県下の揺れやすさマップであり、想定し得る最悪の揺れを示している<sup>1)</sup>。このマップは、県民の意識啓発を主たる目標として作成したもので、活断層の存在や、地盤の良否の違いを実感しやすくしている。これは、再現期間無限大の時の確率論的地震動予測地図に相当する。

このように、地域防災計画への利用と言っても、地震動予測地図の利用目的には多面性がある。

平成16年度の防災白書には、新たな防災行政の視点が明確に記述されている<sup>4)</sup>。要約すると、「東海地震等の海溝型巨大地震や被害の波及の大きい大都市地震については、想定される被害が甚大かつ深刻であるのに関わらず、地震防災施設の整備状況は必ずしも十分ではない。想定される被害を事前に軽減する「減災対策」、特に、住宅・建築物の耐震化等を、緊急かつ重点的に実施する必要がある。防災対策を実効性あるものにするため、「成果重視の行政運営」の考え方を、防災の分野により明確かつ積極的に取り入れ、政策目標を明示し、社会全体で共有することが重要となる。当面緊急に取り組むべき課題と目標を特定し、各種施策をよりメリハリのある形で重点的に実施することが望ましい。」一方、昨年度の防災白書には、「生活から考えるまち作り」を通して、長続きする防災対策の大事さが指摘されている。

すなわち、減災のための耐震化の重要性と、成果重視による政策目標の明示の必要性、まち作りの視点での防災活動の大事さが指摘されていると言える。これらには、住民の意識啓発や、具体的な目標設定と達成度チェックのための定量的な情報が重要になる。地震動予測地図の役割は大きい。

#### 4.6.2 地震動予測地図を受け取る地域の現状

地震動予測地図を地域防災に活用するために必要となる、地域の持つ特性を考えてみる<sup>5~6)</sup>。

##### a. 人の視点

まず、人の問題を考えてみる。首都圏に比べ、地方では、防災活動を担う技術者の人的資源が限られている。一例として、建築技術者の都道府県別の技術者の人的構成の違いを図4.6.5に示す。図は、建設労務作業員、2級建築士、1級建築士、建築学会員、建築構造士の人口当たりの各技術者数を、全国平均値に対する比として示している。これらは、順に、専門分化した技術者となっており、それぞれの人数は300万人、66万人、31万人、3万4千人、2.5千人である。建設労務作業員は都道府県差が小さいのに比較して、専門的な業務になるに従って東京一極集中が著しくなっている。例えば、建築物の構造設計を専門とする建築構造技術士は、東京都には1000人以上居るのに対して、愛知県には150人、三重県には9人、和歌山県には1人しかいない。このことは、地方県の重要建築物の耐震診断・改修設計は、県外の技術者を中心に行われていることを意味する。

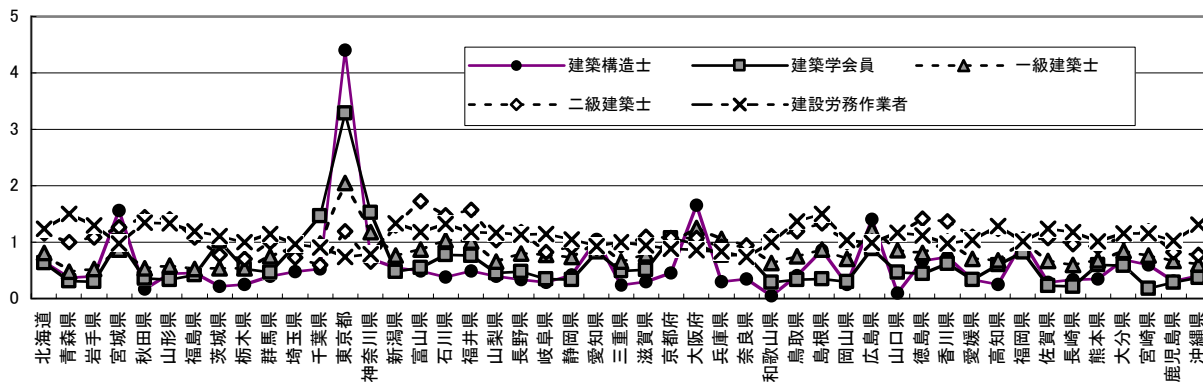


図 4.6.5 建築関係技術者・労働者人数の全国平均に対する各都道府県の比

専門技術者の多寡は、各地域の耐震化の動きにも影響を与えるようだ。図 4.6.6 に、2004 年 2 月に消防庁防災課がまとめた「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進調査結果概要」<sup>7)</sup> に記された各都道府県の公共施設の耐震化率を示す。専門技術者が多く居る都道府県の耐震化率が高いことが分かる。専門技術者が、各地域で耐震化の重要性を訴えることが、耐震化を後押ししているとも考えられる。

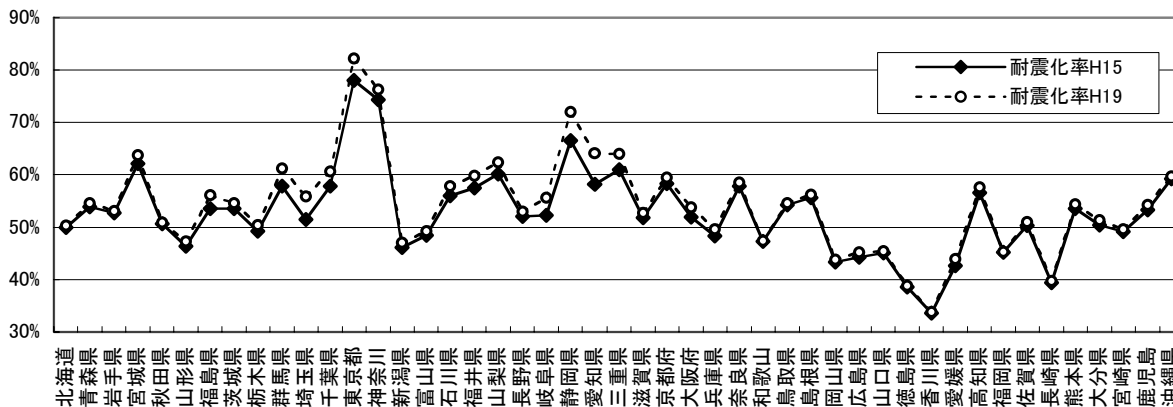


図 4.6.6 公共施設の耐震化率の都道府県比較（消防庁防災課）

地方では実務的仕事が多いため、地震動予測地図とは無縁の技術者が殆どである。地震動予測地図を地域として受け入れ、活用するには、地図の意味を理解する専門家が多く育たなければいけない。地方では、民間に専門技術者が少ないため、行政組織の技術者と大学研究者の果たす役割が大きい。研究者・技術者・防災行政担当者などの専門家が集う場を作って地域の人的資源の質・量を改善する必要がある。

市町村レベルでは行政マンのやる気次第で耐震化や防災意識啓発は全く異なったものになる。図 4.6.7 は、愛知県下の全市町村の既存不適格木造住宅の耐震診断・耐震改修実施率を示している。図のように、市町村による差は大きい。行政マンが頑張れば、自主防

災会や消防団も地区毎で活発に動く。新興住宅地などでは、防災リーダーや防災ボランティアの影響力が大きい。また、全国に100万人（愛知県下には4.5万人）いる小・中・高等学校の教員が防災教育に目覚めれば、その影響力は絶大である。企業では企業防災を担う総務系の防災担当者と労働組合の力が大きい。そして、各家庭にくまなく入り込んでいる生協や農協の影響力は特に農村部では絶大である。テレビ・新聞などのマスメディアの報道姿勢は、地方の雰囲気作りを左右する。各地域で、これら、媒介してくれる人たちに、地震への関心を高めてもらい、地震に関わる正しい情報を市民に提供してもらえらる環境を作っていくことが、住民一人一人を動かす力の源泉となる。専門家と住民とを繋いでくれる人たちに、地震に関わる正確な情報を修得してもらい、広く市民に伝えてもらう必要がある。

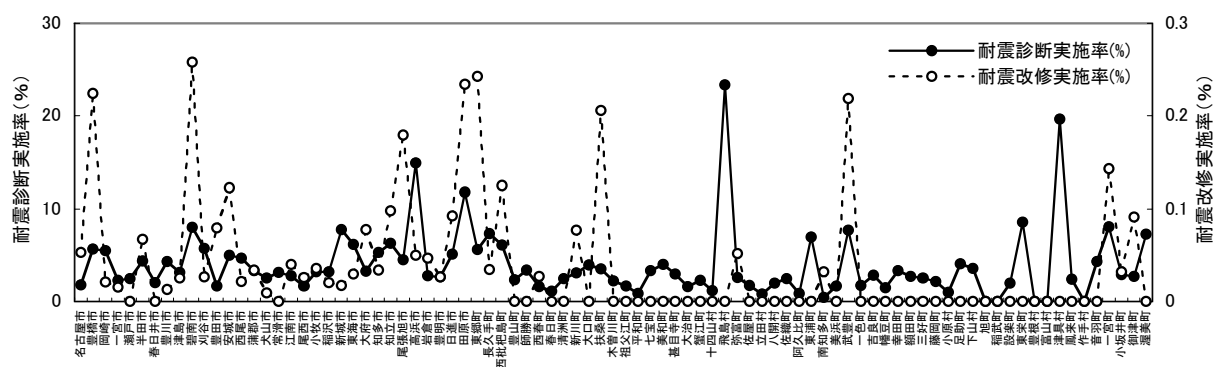


図 4.6.7 愛知県下の木造戸建住宅の耐震診断実施率と耐震改修実施率（H15.11 時点）

#### b. データの視点

地震動予測結果の精度は、用いるデータの良否にかかっていると一言でも過言ではない。どんな高精度な予測手法も、データの質・量が不十分であれば無力である。強震動予測手法の進展に伴って、必要とされるデータの質・量が格段に増大し、結果に対するデータのセンシティブリティも大きくなった。しかし、データの質・量が十分にある地域は限られている。近年、国が主導して活断層調査や地下構造調査が精力的に行われており、震源や深い地下構造のデータは着実に改善されてきている。しかし、未だ十分ではない。特に、地域で対応すべき浅層ボーリングデータや温泉井戸などの既存資料の収集・整理、常時微動データの蓄積、強震観測の整備などは、不十分な状況であり、地域で継続してデータを収集・蓄積することが望まれる。また、これらのデータをコンパイルして地盤モデルを作成し、強震動予測を行って既存の地震動記録と照合し、さらに地盤モデルを改良していくといった一連のループが繰り返す必要がある。本当に信頼できる結果を示すには地盤データと強震観測データが命であり、この整備に尽きる。

基礎データの整備は、強震動予測の基本であり、地域で主体的に実施していくべきことであり、自治体と地元研究者が一致協力して行うと共に、各地域で、地道なデータ作りを

担う研究者を増やしたり、最新の知見を常に修得しながら強震動予測を行える研究者を育成する必要がある。

#### c. 知識・技術の視点

地域では研究者比率が低く、モノ作りに直接繋がる実務的技術者が多い。大学は有っても、規模が小さいので、教育上欠かせない研究分野の研究者比率が高く、応用・総合的色彩の強い地震防災や基礎的な地震学・地震工学に関わる研究者の数が少ない。防災に関しては、技術を支える数も、研究を推進する数も共に不足気味である。例えば、建築物の構造技術者に関して言えば、一般建築物の設計に携わる技術者が殆どであり、規基準に準拠した構造計算が業務の大半を占める。このため、規基準を疑問も持たずに利用している場合が多い。地震・地盤のことや、建物の動的挙動を意識しながら設計活動をしている技術者は、高層建築や免震建築の設計に携わる少数の専門技術者に限られ、首都圏に偏在している。従って、地震動予測地図の地方での高度な利用は限定されがちになる。まずは、技術者に建築物の耐震設計の基本が地震時動的挙動の把握にあることを分かってもらい、地震動評価の重要性を訴え、技術者の入力地震動軽視といった現況を抜本的に変えることが必要である。

なお、専門技術者が限られた人数しか居ない地域の現況を考えると、まずは、地域の技術を支える専門家が協働する体制を作り、その上で、地域研究を促進し、各地域の知力・技術力の向上に結び付けて行くべきである。また、地域に根付いた研究を評価する雰囲気も形作っていく必要があるだろう。

さらに、広く地域防災に活かすために、各地域での研究者の文理連携を促進し、地震学・地震工学・都市計画学・社会学・心理学などの様々な分野の研究者が協働して地域の安全に責任を持つ体制を作ることが必要である。これによって、地震動予測地図を地域防災に活かす道筋を作ることができる。

#### 4.6.3 地震動予測地図を地域防災に活用していくには

地震動予測地図の地域でのユーザーは誰だろうか。単に「研究者への基礎データや地震動の提供」なのか、地方自治体の「地域防災計画策定のための地震被害想定」や「一般市民への防災意識啓発」への活用なのか、あるいは技術者の利用を念頭に置いた「建築物などの耐震設計や耐震診断における設計用入力地震動や地震荷重策定」まで念頭におくのか、利用形態によってアウトプットの仕方、質や精度も異なる。ここでは、主題が地域防災計画への活用なので、「地域防災計画策定のための地震被害想定」と「一般市民への防災意識啓発」を中心に、活用法を考えてみる。

## a. 地方自治体の防災部局での地震被害予測への活用

地震被害予測に地震動予測地図を用いる場合、3つの利用の仕方があると思われる。第1は、地震動予測地図をそのまま地震被害想定に利用する場合で、地表の揺れをそのまま用いる場合である。第2は、工学的基盤面での揺れを用いて表層地盤の解析以降を自治体が詳細に行う場合、第3は、地震動予測地図作成に用いられた基礎データを活用して自治体で震源にまで遡って全体を再計算する場合である。第1の場合には、現状は1kmメッシュが前提となり、第2・第3の場合には地域のデータを加味することにより、より高解像度のアウトプットが可能になる。ただし、第2の場合には、表層地盤の応答解析を実施するので、時刻歴波形を必要とする。シナリオ型地震動予測地図では、波形計算をしているので問題は無いが、確率論的地震動予測地図の場合には表層地盤の応答増幅を算定する方法を別途作る必要がある。力のある自治体は第3の道を選ぶ可能性が高い。この場合には、基礎データの公開度を高めることが重要になる。

地震動予測地図に対する自治体の捉え方についても、考えておく必要がある。現状は、地震動予測の精度向上が自治体の防災行政上有用であることを、十分に説明しえていない。地震動予測に続く、被害数量の予測、さらには、社会・経済・心理的影響評価、シナリオ構築、それに基づく防災施策立案は、科学的な側面のみから行えるものではない。多くの場合、防災行政担当者は、地震動予測に対して距離感を感じており、特に、確率アレルギーは強い。単に、地図を提示するのではなく、利用の仕方も含めて提示し、意義を理解してもらう努力が必要である。

## b. 地方自治体の建設部局での耐震化促進への活用

地震動予測地図は、耐震設計や耐震改修の設計目標を考える上で極めて有用な資料を与えてくれる。まず、営繕行政の面では、地震危険度に応じた、耐震性能目標の設定や、耐震改修の優先順位付けなどに利用ができる。また、建築指導行政では地震動予測地図に基づくサイト特性の考慮などが考えられる。2000年6月に改訂された新しい建築耐震基準では、従来の仕様規定型の基準に加え、性能規定型の基準が導入された。今後は、性能設計的な考え方が社会的に根付いていくと思われ、建築主との合意の下、建物の耐震性能を保証していく必要がある。その際に地震動予測地図は有用な説明資料となる。

これらへの利用を促進するには、行政や建築設計者が安心して利用できる地震動予測地図である必要がある。即ち、予測地図における地震危険度の違いを担当者が納得して説明できる説明性のある地図であるべきである。例えば、各地域の地震活動度と地盤特性との関係や、地域ごとの地震環境や地域で想定すべき地震像、各地震の性格に関わる資料が提示されることが望まれる。地域ごとの表層地盤増幅度マップや、各地震の貢献度マップなどが準備され、これと地形・地質図、各断層の活動度などの情報と共にアウトプットされると良い。

#### c. 住民の啓発育成のための利用

民間建物の耐震化促進や防災まち作りのための住民の意識啓発は地域防災力向上の基本である。残念ながら、究極の目的である住宅の耐震化は遅々として進んでいない。図 4.6.6～4.6.7 に示したように、地域によって進捗度の差も大きい。これは、住民や行政職員の啓発レベルの差によるところが大きい。

地震動予測地図は、住民の啓発・育成にどんな形で利用できるだろうか。地図の提供方法は、各戸配布、ホームページ公開のように直接的に市民に示す方法と、マスコミを介して解説付で示す方法、行政体が防災施策と一緒に提示する方法、教育機関が防災教育の一環として示す方法など、色々想定される。

住民の立場からは、自分の家の揺れ（震度）や被害を知りたいと思うだろう。しかし、震度は表層の微地形によって相当変動するので、表層地盤の取り扱いが比較的ラフな概観地図は十分な精度を持っていない。データも予測手法も進化の途上であり、地図も随時成長する必要がある。従って、十分な解説付でホームページ公開する方法が良いと思われる。一方的・画一的な公表は、間違った理解を助長する懸念があるので、結果だけが一人歩きしないように、地図の見方の解説を添付して公表することが必要である。

そこで、重要になるのは、市民との接点になるマスメディアや教育者・行政職員・防災リーダーなどの力量である。地図が内在する限界や、地図が意味するところを十分に理解してもらって、報道や、防災施策、防災教育、住民啓発に繋げていってもらう必要がある。このためには、市民との間を介在してくれる方々が地震に関して興味を持ってくれるよう、地図策定側が工夫をし、地震や地震動の勉強をする機会を作ったり、分かりやすい資料・教材を作ったりすることが必要になる。

地震動予測地図の最終目標は、住民の意識啓発をし、住民が適切に耐震対策することを促すことにある。従って、一軒一軒の揺れや建物・人的被害の可能性を住民に意識させる地図を、行政の耐震化誘導施策や耐震化方法と合わせて提示することが望まれる。その先駆的な試みを横浜市<sup>8)</sup>や名古屋市<sup>2)</sup>が実施している。詳細な予測マップと、耐震改修補助などの行政施策を一枚の地図に示している。

#### 4.6.4 自治体での利用を念頭に置いた地震動予測地図の公開のあり方

今後は、地震動予測地図を単に示すだけではなく、ハザードマップを住民に適切に受けいれてもらい、住民の防災行動を誘導し、地域の防災力を向上する仕組みを作っていく必要がある。このためには、利用できるデータに応じて、身近な地域とそこに住む自分を意識しながら、ハザードを実感できる高解像度のハザードマップを作ることが必要となる。さらに、地域の防災力を点検できる防災マイマップを作って地域でのワークショップを支援したり、ハザードマップを利用したネットワークDIG（DIG：Disaster Imagination Game、災害図上訓練）を実現したりして、地域の防災活動を誘導すると共に、具体的な防

災対策の方法に関する情報を提供し、耐震診断や改修を促す教育・啓発シミュレータを開発することも必要になる。また、社会学・心理学的な研究手法を導入して、住民のハザード情報受容に関する検討を行い、住民の地域特性や意識啓発レベルに応じた段階的な情報提供モデルを構築したりすることも必要になる。

ハザードマップは単にメッシュを細かくしても防災には活きない。等身大の情報になればなるほど「精度」に関する説明責任や、プライバシー問題が生じやすい。行政は、住民のネガティブな反応を恐れて詳細なハザード情報を公表しにくい側面も持っている。このため、情報伝達と受容のモデルを考えることが重要になる。理学・工学のみならず地理学・社会学・心理学との有機的な連携研究が不可欠である。情報利用・情報伝達、合意形成等に関する社会学的・心理学的研究成果に基づいて、住民の地域特性・意識特性を踏まえながら、最適な情報提供法を模索し、行政・住民が安心して利用できるハザード情報提供モデルを構築する必要がある。

参考のために、図 4.6.8 に、地震動予測地図を料理に例えた場合に、周辺で実施すべき事柄をまとめると共に、図 4.6.9 に、高解像度の地震動予測地図を利用したシステムの開発例について示しておく。

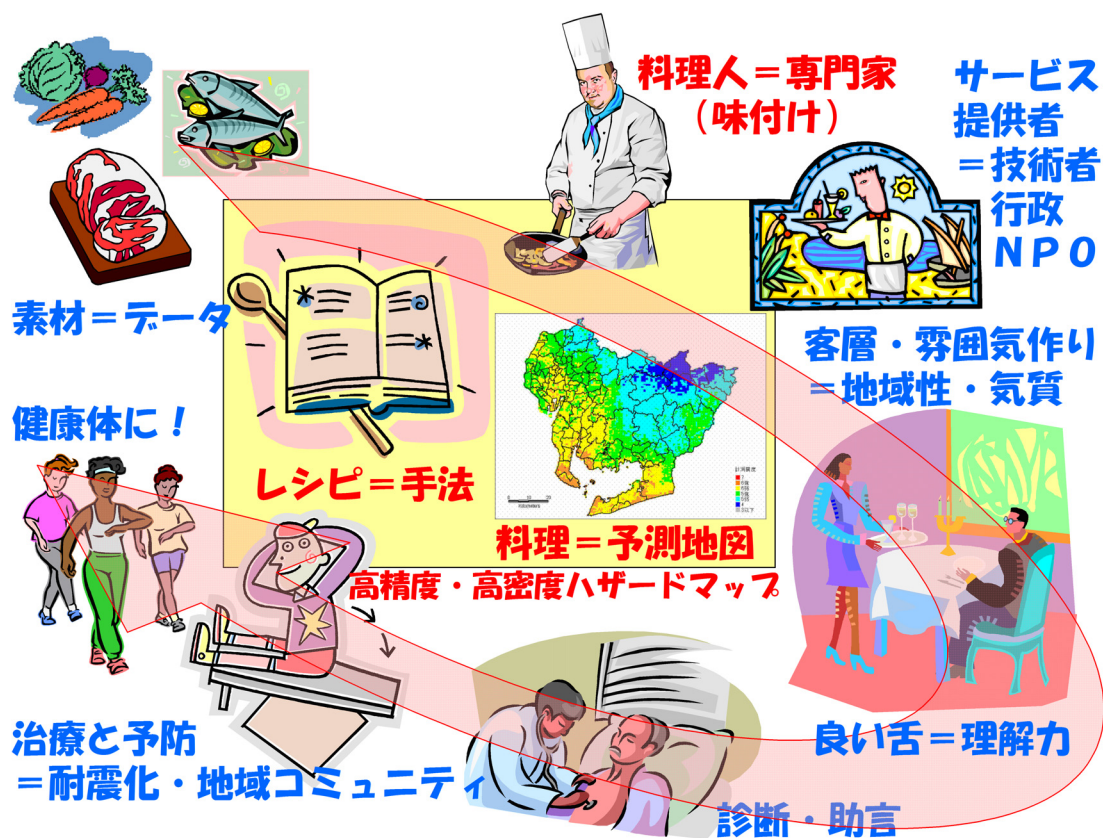


図 4.6.8 地震動予測地図の活用に必要な周辺環境の整備



図 4.6.9 地震動予測地図を地域防災力向上に活用するシステムイメージ

#### 4.6.5 まとめ

地震動予測地図を地域防災計画や地域での防災活動に活用するために以下のようなことが望まれる。

- 地震防災計画の根拠とする数字の裏付けとするためには、絶対値としての信頼性が必要になる。現状は、住民や行政への説明性の観点から、特定の想定地震に対してのシナリオ型の地震動予測結果が好まれると考えられる。
- 公共建築物の耐震改修の優先順位付けを行う場合のように、地震防災対策の戦略を練る場合には、揺れの強さや発生頻度に関する相対的な地域差が重要となる。この場合には、確率論的地震動予測地図が有効に利用できると考えられる。
- 地震動予測地図が行政に広く利用されるためには、予測結果の説明性が十分にあることが重要であり、これによって行政が安心して住民に地図を提供することができるようになる。
- 地震動予測地図の結果を住民の防災行動につなげるには、住民が地図をリアリティを持って、納得して受入れることが条件となる。このためには、住民が身近に感じられる解像度が必要であり、土地の改変などと揺れとの関連を実感できる必要がある。

- ・ 地震動予測地図を、ワークショップを通じた住民の啓発や、防災教育の道具として利用する方策を考える必要がある。その際には、防災の視点に留まることなく、地域を知るという視点や、環境・福祉・まち作りの視点を大事にする必要がある。
- ・ 地震動予測地図を、親和性を持ったウェブ GIS と組み合わせ、様々な都市情報と共に、双方向で情報交換できるネットワーク DIG や E ラーニングシステムへと進化させる必要がある。
- ・ 地域の防災力を点検したり、防災力の向上度合いをモニタリングできるようにし、防災対策効果を常時把握できるシステムであることが望まれる。例えば、耐震診断・改修状況や、啓発度のモニタリングができると良い。
- ・ 幅広くユーザーの要望を聞き取り、ユーザーの望む形で結果を示すことが望まれる。その際に、専門家、住民、両者をつなぐ媒介者の3つの視点を忘れないようにすると共に、効果的に結果を出す方法について、社会学・心理学的な検討を行う必要がある。
- ・ 力のあるユーザーにとっては、地震動予測地図の結果よりも、地図作成に用いた基礎データの方が有用な場合が多い。各地域でのアドバンストマップ作りを促すためにも、基礎データの公開が不可欠である。
- ・ 地図の精度向上のためには、特に表層地盤データの充実が最重要課題であり、各地域での地盤データ整備の推進が必要である。
- ・ 目的の異なる多種類のハザードマップが様々な機関から示されることによる自治体や住民の混乱を避けるために、個々のハザードマップの特性を第三者評価する場が必要である。

#### 参考文献及び参考 URL

- 1) 愛知県防災局:東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書、2004
- 2) 名古屋市消防局防災部:地震マップ、2004.
- 3) 中田猛、福和伸夫、藤川智他:名古屋市三の丸地区における耐震改修用の地震動作成(その1)～(その3)、日本建築学会学術講演梗概集 B-2、構造 II、2004
- 4) 内閣府編:防災白書平成16年版、国立印刷局、2004
- 5) 福和伸夫:地震動予測地図の地域防災への活用、地震動予測地図ワークショップ-地震調査研究と地震防災工学・社会科学との連携, pp.73-84, 2002.3
- 6) 福和伸夫, 飛田潤, 鈴木康弘:中京圏における地震防災力向上のための大学研究者による実践研究, No.6, 10p, 2004.11
- 7) [http://www.fdma.go.jp/html/new/pdf/1602\\_bosai\\_a.pdf](http://www.fdma.go.jp/html/new/pdf/1602_bosai_a.pdf)
- 8) [http://www.city.yokohama.jp/me/bousai/jisin\\_map.html](http://www.city.yokohama.jp/me/bousai/jisin_map.html)