

「保険制度と危機管理調査研究特別委員会」(委員長神田順)では、2年間の活動成果を各委員執筆の報告書に取りまとめ、自然災害低減のための危機管理と保険制度に関する地方自治体に向けての3つの提言を行いました。提言は国の諸機関始め47都道府県と169の市区に送付致しました。都市や建築の安全に対する地方自治体レベルでの主体的な取り組みがなされることが、災害低減にとっては極めて大切であり、本会としても今後とも、それに対して積極的に対応していくべきものと考えます。以下に、前文および3つの提言とその解説を掲載します。

## 危機管理と保険制度に関する地方自治体にむけての3つの提言

「保険制度と危機管理調査研究特別委員会」では、最終報告書において、地方自治体に向けて以下の3つの提言をまとめました。これは、「安全と安心のために」と題して、2年前に終了した横尾（横尾義貫：京都大学名誉教授）委員会の2つの積み残し課題（もう一方は木造建築に関するもの）を受けたことに対する回答です。各自治体にあっては、これらの提言を積極的に検討いただき、自然災害に対する防災体制を整えられることを期待いたします。

日本建築学会としても情報提供など積極的に協力できる体制をもっております。また、各支部活動としても地域連携は重要であると認識し、地方自治行政を支援する委員会設置、コンサルティングなどご協力させていただきます。

### 【提言1】

自然災害に関するハザードマップ（危険度マップ）を整備し公開すること。特に、地震危険度に関しては、地震発生の確率的表現、地盤の増幅特性の違い、液状化の可能性などを盛り込んだものとする。建築・土木構造物の耐震性評価や設計に反映することが期待される。

### < 解説 >

自然災害としては、地震、台風、洪水、土砂崩れ、地滑り、豪雪などを含む。わが国は、地球上でもこれら自然現象の厳しい国で、いままでさまざまに工夫して住んできた歴史をもっている。その中で、都市に人口が集中し、高層建築も立ち並び、あるいは重工業地帯なども都市周辺に発展し、危険性が100年前とは大きく様変わりしてきた。ふだん住居地のまわりで危険に曝されていないと、なかなか危険性を感じないままに生活している。そのような状況で、地震動、強風などに関して、その起こりやすさを定量的に評価し、かつその結果が見やすい形で示されていると、住民にとっても自然災害に対する安全性の意識が、現実のものになることが期待される。すなわち、自助努力をする契機を与える。

地震に関しては、地震ハザード地図は、古くは河角マップに始まり、建築学会の荷重指針（1993）あるいは損害保険料率算定会などでも、公開された資料がすでに多く存在する。それらは、基本的にマクロゾーニングと言われるもので、数キロ程度の範囲についての違いは扱わ

れない。ところが地盤特性に関しては、兵庫県南部地震でも明らかになったように、500m メッシュで見ても、倍・半分の違いが入り乱れていることから解るように、地質構造、地形の影響が多く現れる。その場合は、国全体のハザードではなく、自治体範囲（数キロからせいぜい数十キロ程度）で評価することによって、個々の住宅や施設にとっての地震危険度が明らかになる。それはマイクロゾーニングと言われるもので、今後は耐震性の評価に欠かせないものである。過去にそのような取り組みに関して、「地価が下がる」とか、「精度がないのに値が一人歩きする」とかの批判や抵抗があって、実現されてきていないのが実情である。自治体としては、大学やコンサルタントを利用して、合理的なハザード地図を作成し、住民に公開することが、防災につながる。

ハザードマップ作成に当たっては空間情報の整備が必要である。基礎データや手法の公開性、結果のわかりやすさも求められる。地震災害に際して、地盤振動の予測は地震工学的な分析によるが、都市基盤の被害状況を予測し備えるためには、道路、橋梁、ライフライン及び主要建物等の都市空間情報を予め認識しておく必要がある。土木構造物には、生活に不可欠なライフラインや、情報インフラも含んで検討しておく必要がある（**提言 2**に関連）。このような情報整備は都道府県よりは市区町村で、なるべくきめこまかに把握しておくことが望ましい。GIS(空間情報システム)の活用が普及し、情報処理技術の進展もあって、従来に比べて比較的容易にマップ作成は可能となっている。

## 【提言 2】

複数地震の被害想定に応じたシナリオを作成し、それに対応した災害危機管理体制を構築すること。特に、耐震性の劣る既存不適格建築物の分布やその集積状況、市街地での救助障害や火災拡大の可能性、などは、提言 1 と関連し、住民が危険性の現状を認識する上で重要である。災害危機管理体制に関しては、初動体制と復興に関するボランティアを含む地域住民主体の組織化を自治体としても支援し、情報整備を行うことが大切である。

### < 解説 >

複数の地震としては、2・3例とする場合が多いと考えられる。1例のみのシナリオ作成では、それ以外の地震が発生したときに、かえって状況を混乱させる。複数用意しておくことで、地震直後の情報から、比較を考えることで判断に余裕が生まれる。また、その選定にあたっては、

地震の発生頻度を明確に示しておくことが大切である。たとえば、50年間に50%の確率でおきる地震と、1%の確率で起きる地震とでは、被害想定規模も違えば、切迫性も異なるので、そのための整備の優先度や対策費用も変わってくる。

一たび地震が発生すると、被害が集中するのは、兵庫県南部地震にも見られるように、既存不適格建築、老朽化木造の密集地帯である。それらの危険性についても定量的に耐震安全性を評価して資料として取りまとめ公表する必要がある。もちろんその危険性を低減するための事前の経済支援も重要である（事前復興）。ハザードが大きいところで耐震性の低い建物は、当然被害の確率が高くなる。自分の住んでいるところがどのくらい危険かは、なかなか客観的に見ようとならないのが人間の常でもあり、自治体として一般に共有できるデータを調査し作成しておくべきである。

地震被害が発生したときに、救済支援が求められる。第一は短期的支援として人命の救出と二次災害の防止、そして経済的損失の評価であり、次に被害に応じた、復興に向けての長期的支援対策を立てることになる。特に、短期的支援に関しては、事前に地震規模に応じた損害予測を把握しておくことにより、早い時点での自治体としての決断が可能となる。そのためのボランティア組織、救出のための機材、応急危険度判定体制、損失評価のための指標などを整備して、かつ住民の間でときどきはデモンストレーションをしておくことも大切である。消防署の役割、住民にどこまで任せるか、誰の指揮下で行動するかも、事前に自治体として住民に周知させておく努力が大切である。

### 【提言3】

自治体として、保険システムの導入をはかること。個人の住宅用の地震保険の限界を踏まえ、また国レベルの被災者救済支援を前提にしたうえで、自治体として如何に備えるかを事前に議論しておく必要がある。住民の総意のもとで、個人と自治体における自然災害に対する経済的備えのバランスを十分に検討し、保険制度の運用によって自治体の特徴を生かした経済的な防災体制を整備する必要がある。

#### < 解説 >

そもそも、「保険制度と危機管理」に関する課題は、自治体としてのリスクマネジメントを自らの判断で行うと言うことに尽きる。単に危険性を評価して保険金を集めて対応するというこ

との前に、すでに提言2の解説で触れたように、危険性の高い建物を補強するなど、危険そのものを制禦あるいは低減する方策を実行することが大切である。それでも対応できない部分が必ず残るので、それに対して保険システムを活用して備える。

ここで保険システムというのは、現状の地震保険の運用のみを指すのではなく、ある意味では金融工学の知識を応用して、将来の災害に備える資金の確保を検討するということである。個々人に対して地震保険への加入促進をPRすることも第1歩であろう。自治体として複数の保険会社に保険料率の見積もりを出してもらって交渉し、個人よりは一括で安く契約し、それを住民に有償で配布すると言うかたちも考えられる。さらには、複数自治体で、将来起こりうる災害時に予算の何%かを提供し合う契約を結ぶ(リスク・スワップ)というようなことも考えられる。耐震性の低い建物の補強促進は自治体としても対応が望まれるが、所定の性能以上の耐震性を満たした建物が被災した場合には、その補修にかかる費用を自治体が補償するという考え方もある。防災力を高めるためのインセンティブとしては一考の余地があるのではないかと思われる。場合によっては逆に、地方税として耐震性の低いものに対して地震税を徴収することもありうる。

現在、個人住宅用の地震保険(家計地震保険)は、国が約4.1兆円を再保険資金として約束して運用されている代わりに、危険な建物でも保険に入ることを拒めない制度にしてあるため、耐震性の高い建物にとっては極めて割高感があって、それが加入増の障害になっている面もある。また、国の被災者救済制度については1戸あたり100万円程度で、その額が適当か、それが本当に必要かどうか、についても必ずしも国民の個々の要求に合致しているか、今一度考える必要がある。自治体が、鳥取県西部地震(2000)での鳥取県の対応のように、数百万円支払うと言うのであれば、むしろ国の制度よりは、国が自治体に被害に応じて補償し、その配分は自治体で決めるという考えもありうる。

地震危険度が地方・地域によって、ハザードも建物の耐震性も倍・半分以上に異なる現実、また現在ある建物の密度も異なっており、持ち主だけの被害で済む場合もあれば、周りに過大な波及効果をもたらす場合もある。危険に対する実態を住民が把握できるような情報整備を自治体が進めることで、住民の間で、安全に対する意識、お金をどの程度かけて対策を取るべきかを考えようという気持ちが生まれる。それらの状況を作り出した上で、自治体ごとに、建物や道路の在り様が違う状況に対しても、自治体ごとに判断し、リスクに対する金融施策を事前

に検討しておくべきであろう。

住民の総意を反映することは、今日の日本の政治の貧困さを考えると決して容易ではないが、少なくとも国レベルでは難しいことが、市町村レベルでは、議論の結果を反映しやすい。現実には、率先して取り組んでいる自治体は少なくない。地方の条例に関しても、今まで以上に法律の規制にとらわれることのない運用が、2000年4月から可能になってきている。自治体が自然災害に対して安心して生活できる環境を作ることが、人を集めるということも期待できる。それぞれの自治体が、その特徴を生かしたリスクマネジメントを実施する時であろう。

## 【用語の説明】

**確率**：最高の知識をもってしても決められない場合に、特に将来発生するかもしれない地震動の大きさ予測などにあつては、「50年間に10%の確率では震度いくつ」あるいは「震度7は50年間の確率ではいくつ」と言うような形で示すことになる。地盤による地震動の増幅効果にしても、平均的には1.5倍と3倍と言うような言い方で差が表示されても、かならずそうなるわけではない。個々の例では「1.5倍」が1.2倍から2.5倍の範囲、「3倍」が2倍から4倍の範囲と言う具合に、大小が逆転する場合さえありうる。そのようなことを承知の上で、ハザード地図や建築物の安全性を理解しておく必要がある。

**保険**：地震保険のように、従来型の保険に限定せず、将来発生しうるリスクに対し金融技術を活用した保険類似システムを含んで考える。現状の家計地震保険は、保険会社の担保能力の枠を超える災害に対しては、政府が再保険により保険金の支払いを保障することで制度を成立させ、火災保険に付帯する形で運営している。リスクの大小に対しても、保険料としては一律を望むのか、差をつけることを望むのか、国民性として考え方にも幅がある。保険料率が地域によって異なる時、例えば4倍というような場合に、その差を自治体で負担するという考えもありうる。

**ボランティア**：災害発生後に各地から駆け付けてくれる個人のボランティア、災害に備えての地元消防団とボランティア、すでに組織化されたNPOなどのボランティアなど、さまざまな形態がある。

**シナリオ**：地震発生を想定して、考えられる被害状況を、時間・空間的になるべく詳細に記述する。そのさい、起こりうる最大の被害を想定することが多いが、活断層などでその発生の頻度が極めて低い場合に、南関東地震のように比較的高い発生頻度のものと同等に、危機管理体制を整備することは、費用対効果のバランスが悪い。現実的に意味のないことに対して、日常のお金を使うことになるので、注意が必要。

**ハザード**：被害発生の危険性のポテンシャル。ハザードが高くても、それに対して十分配慮した設計ができていれば、危険性は低減される。

**リスク**：危険あるいは危険度と訳すが、定量的に示すときは（被害）×（その確率）で評価されるもの。それを低減することが可能と言う意味で、ハザードとは異なる。

## 保険制度と危機管理調査研究特別委員会

(2001.3.31現在)

委員長 神田 順(東京大学大学院新領域創成科学研究科環境学専攻教授)

委員 池田 敏雄(関西大学法学部教授)

小川 富由(国土交通省住宅局建築指導課建築物防災対策室室長)

川合 廣樹(EQEインターナショナル常務取締役)

島田 耕一(大阪府立消防学校長)

高田 毅士(東京大学大学院工学系研究科建築学専攻助教授)

坪川 博彰(損害保険料率算定会研究部研究第一グループリーダー次長)