

I-3 津波防災ハザードマップ作成ワークショップによる地域地震防災活動の推進

愛媛大学工学部 フェロー 〇森 伸一郎
芙蓉調査設計事務所 正会員 須賀 幸一

1. はじめに

防災とは、災害管理（Disaster Management）である。防災活動には、ハザード（災害素因，Hazard）に対する事前の準備活動（Preparedness）による災害発生抑止（Reduction）と事後の対応（Response）による災害拡大低減（Mitigation）があり、両面から取り組んで初めて有効な対策となる。ハード面の対策には経済的な制約が大きいためソフト面での対策が期待されるが、それは地域の防災活動を通して実現される。

愛媛地震防災技術研究会（代表：森伸一郎，幹事長：須賀幸一，会員数 50 名，平成 14 年 9 月設立）は、土木技術者や防災関係者を主なメンバーとする任意団体であるが、専門家の防災技術を地域に活用することを目的として、平成 16 年度に地域における地震防災ハザードマップ作成ワークショップ（WS と略す）を中心とした活動を行った。ここでは、3 回の WS と 4 回の幹事会の中での活動で得られたことについて述べる。

2. 市民と専門家の地震防災に対する意識とリスクコミュニケーション

一般市民の地震防災への関心は高い。これは、芸予地震の経験，東南海南海地震特措法の発布，マスコミによる報道の活性化によるものが大きい。また，専門家も地震防災への関心は高い。地震防災が業務の対象となる機会がほとんどないため，当会でも，関心が高く専門家としての寄与を模索しても，潜在的な技術力に自信を持っていても，総じて地震防災への基礎知識が豊富ではない。地震防災に関する情報がインターネットで膨大に広範囲に公開されていても，利用する人も多くなく，知識取得へのインセンティブに欠けるため改善も容易ではない。防災の専門家を除くと一般市民にも土木技術者にも防災の知識が必要である。

地震による災害素因（ハザード）とそれによる災害発生の危険度（地震リスク）を理解することは防災の基本である。それらを地域住民間もしくは住民と防災関係者の間の意見交換や意思疎通（リスクコミュニケーション）のために，実際に共同で作業を行い成果を共有するという WS の形式は有効であると考えられる。災害素因の程度別地図（ハザードマップ）を作るという作業は，その原理を理解し必要な基本情報を集め地図化（マッピング）する原理を利用する技術は土木技術者の得意とするところである。一方，詳細なマッピングには地域の詳細な情報を熟知している地域住民が精度を高めることができるし，できあがったハザードマップを防災・救急救命・避難の活動においてどのように理解し，利用するのは地域住民次第である。ハザードマップを消火・救急救命・避難に利用する総合的な防災マップにまで高めるのは市民が主導的であるべきであり，防災担当者や技術者は市民の支援者となるべきである。

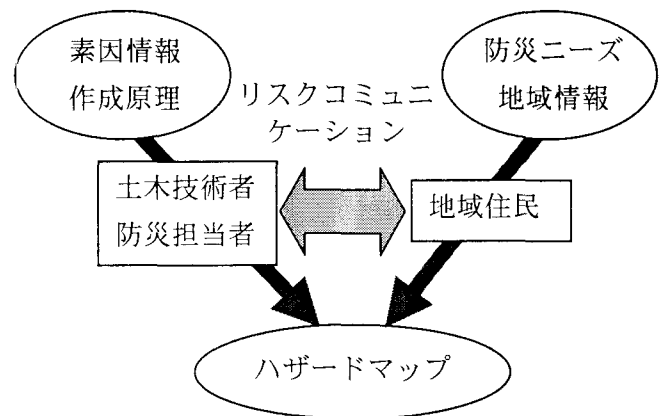


図-1 ハザードマップ作成ワークショップにおけるリスクコミュニケーションの醸成

3. 津波ハザードマップ自主作成ワークショップ

地震ハザードとして揺れ，液状化，斜面崩壊などさまざまなものが考えられるが，ハザード評価の明快さと簡便さ，そして南海地震の特徴として大規模な津波災害が想定されていることから津波ハザードを対象とした。この家屋が判別できる比較的縮尺が大きく等高線の記入された地図として都市計画図（1/2500）を利用する。入力としての津波高さとして，公表されている愛媛県の地震被害想定で得られた津波高さを利用した。中央防災会議による想定結果を利用することも考えられるが，現在は消防関係者以外に利用できない。

4. 津波ハザードマップ作成ワークショップによる専門家の意識改革

はじめに、津波ハザードマップの作成を研究会の幹事会メンバーで行い、時間計測、難易の程度や箇所を確認した。その後、はじめてのWSを津波危険性が最も高い南予（愛媛県南部）に比べて相対的にやや低い中予の松山市を対象にして研究会メンバーを中心に一般参加を公募して6月11日に実施し、30名の参加があった。このような試みは愛媛県ではじめてであり複数のテレビと新聞から取材があった。さらに、その後、清書し直したハザードマップが愛媛県立博物館の特別展「地震展」（7/31～8/19）に展示された。

この2時間のWSでは、マップ作成そのものの技術習得に注意が注がれた。1グループ5名とし、マップ完成後に地域のハザード特性の理解や地図の解釈と利用についてグループで話し合い、それぞれ特徴あるまとめが発表された。マップ作成の方法と意義の理解は技術者だけに容易であったが、この経験以前に抱えていた知識不足への不安は拭え、基本知識の習得の重要性が理解されたようであった。しかし、対象地域に住んでいないということで深い議論ができないことが浮き彫りになった。また、技術者や防災担当者であれば時間内に所定の結果が十分に得られることとマップを作る共同作業がわいわいと会話が弾み楽しいものであることが参加者全員の共通理解となったが、一般市民に対する適用性は課題と認識された。

5. 津波ハザードマップ作成ワークショップによる市民参加型防災活動

一般市民を対象にしたのはじめてのWSを、松山市高浜2丁目の自治会および松山市消防局と協力して9月4日に実施した。この地区は松山観光港に面しており、標高が低くしばしば高潮災害に合っている。実際、このWS直前の台風16号では地区内の県道が数10mにわたり浸水した。松山市でも最も津波被害に対して警戒心が高い。さらに、この地区の裏山では過去数10年に3度死者の出る斜面災害が発生しており、災害に対する警戒心や防災意識が高い。住民53名（地区人口80世帯163名）、研究会会員11名、消防署員5名、計69名の参加を得て、公民館に立錫の余地もないような状況で極めて熱心に取り組まれた。高齢の方が多かった



写真-1 高浜ワークショップの様子

ためか、地図の標高を表す数字は小さすぎて会員の手助けが必要であったが、一旦等高線がフェルトペンで描かれると浸水域、避難場所、避難路を描き、避難・救援活動に関する議論は熱心に行われた。グループ単位の成果発表では熱心で個性的な発表と意見交換があり、土木技術者と一般市民とのコラボレーションは上々でリスクコミュニケーションの成功を確認できた。この様子は多くのテレビ・新聞で取り上げられた。

続いて、愛媛県で津波被害が想定されている南予を代表して、12月4日に宇和島市において宇和島ワークショップを実施した。宇和島市生活文化若者塾「拓己塾」（<http://takumijuku.hp.infoseek.co.jp/index.htm>）と共同して開催し、21名（一般市民、公民館主事、消防関係者など）が参加して実施された。この共同開催者からは、後日「参加した塾生がおもしろがってやり方を学んでくれたことと、地元の公民館主事と自治会長さんが自分たちで作成した地図を早速公民館に貼り出して下さったことで、少しは浸透していく呼び水になっているのかなと思います。」というメールを戴き、成功したと考えられる。

6. 結 論

津波ハザードの基本は住民と専門家の双方に理解しやすい。津波ハザードマップの作成は土木技術者なら自信を持って十分に指導できる。ハザードマップを活かした防災論議に地域住民は積極的に参加する傾向にあり、共同で作業するワークショップの形態は住民間のコミュニケーションを醸成するのに有益であるばかりではなく、住民の地域性と個性の特徴を専門家が知ることができる良い機会となる。このような機会は、リスクコミュニケーションに対して今後必要となる技術を開発し、体系化する上で重要である。