

九州地方におけるハザードマップの作成状況調査

九州大学大学院 学生会員 白土 洋亮 九州大学大学院 フェロー会員 善 功企
九州大学大学院 正会員 陳 光斉 (財)消防科学総合センター 非会員 小松 幸夫

1. 目的

多発する災害に対して安全を確保するため、対策を効率的に推進するにおいては、ハード・ソフト対策が一体となった、総合的な防災体制を確立していく必要がある。近年注目されているソフト対策の一つとして、防災情報を地図上に示したハザードマップは、防災知識の普及、災害対策に関する情報提供、および防災意識の高揚といった効果を平時から期待でき、その住民への普及が急がれる。

今後、ハザードマップを高度に利用していくには、まず、現状分析として、各団体における作成方針の把握が必要である。本研究では、市町村を対象とした2つのアンケート調査の結果より、災害多発地帯である九州地方におけるハザードマップ作成の現状を明らかにした。さらに、実際に自治体が作成しているハザードマップを収集し、その傾向等について分析した。

2. 自治体を対象としたアンケート調査

本研究では、(財)消防科学総合センターが2002年5月～7月に実施した、全市区町村を対象とする郵送アンケート調査¹⁾における調査結果(以下「2002 アンケート」)を資料として用いた。選択式・記述式を併用して防災マップを対象とした調査で、自治体が複数の防災マップを作成している場合もその全部を調査対象とし、最終的に72.9%の自治体から回答を得ており、その中より、九州7県に属する365自治体(九州全市町村の70.6%)からの回答票を、本研究における調査対象として取り出した。

図-1に、全国・九州それぞれにおいて、防災マップを作成済である自治体の割合を示す。九州において、作成済と回答した自治体の割合は21.1%と、全国での割合(38.3%)の約半分にとどまっている。

図-2は、各防災マップが対象としている災害種について、それぞれがマップに掲載されている割合を、全国と九州で比較したグラフである。九州地方の傾向として、地震災害については全国平均に比べ低いのが、津波災害、洪水・高潮、土砂災害の3分野では全国と比べていずれも大幅に高い。各自治体の作成したハザードマップに掲載されている災害種数の平均についても、全国では1.99であるのに対し、九州では2.52(いずれも無回答を母数より除く)と、こちらも九州で高い。

以上より、九州では全国と比べ、作成率は低い一方で掲載災害種数は多く、作成している自治体においては、多様な災害について発生が懸念されていることを示す。

さらに新たな調査資料として、九州の全市町村を対象としたハザードマップに関する郵送アンケート調査(以下「2003 アンケート」)を実施し、179自治体(全体の35.0%)より回答を得た。

図-3に、各自治体における調査時点でのハザードマップ作成率を示す。作成済と回答した自治体の割合は23.5%、現在作成中との回答を含めても28.5%であり、依然として全国より低い。しかし、両調査の間の1年半で作成率は2ポイント強上昇しており、緩やかではあるが整備は進みつつあると言える。

各自治体をハザードマップ作成の有無により分類し、財政基盤の強さを示す財政力指数(平成12年度)²⁾の平均値をそれぞれにおいて求めたところ、作成済自治体：0.43、作成中自治体：0.40であったのに対し、

キーワード ハザードマップ, 防災マップ, 市町村, アンケート

連絡先 〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎6丁目10-1 九州大学大学院工学府防災地盤工学研究室 TEL/FAX 092-642-4399



図-1 防災マップ作成率の比較

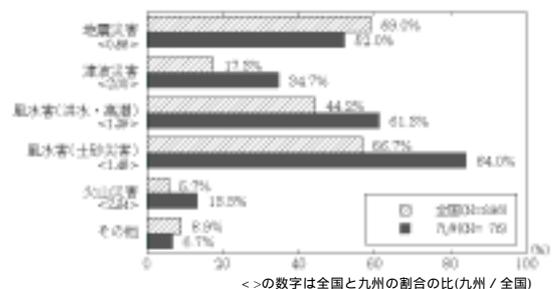


図-2 対象災害の比較(複数回答可,無回答を除く)

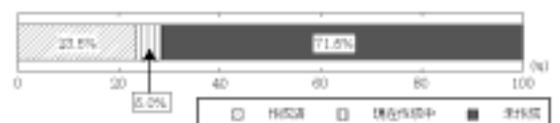


図-3 ハザードマップ作成率(N=179,複数回答可)

未作成自治体では 0.27 と低い値を示した。これより、財政基盤の弱い自治体ほどハザードマップ作成が遅れていることが確認された。この点が、九州において作成率が低いことの一つの原因であると推測される。

ハザードマップ整備が進まない理由を直接的に把握するため、未作成である理由について質問した結果を図-4に示す。「その他」とする自治体が挙げた、具体的な回答内容と回答数、および全回答中に占める割合としては、「市町村合併後に作成(検討)したい」(10自治体・5.6%)、「(効果は認めるが)予算的に不可能」(13自治体・7.3%)などが主なものである。また、最多の回答は「技術的に困難」で、31.1%が回答した。

この質問における「既往の大災害なし」「費用対効果が薄い」「他機関作成の図で十分」との回答、および「その他」の一部は、その自治体が新たにマップを作成する必要性を感じていないと判断される。これに該当する自治体は66自治体と、マップ未作成の自治体のうち51.6%、全回答中では36.9%であった。

3. 既存マップの分析

2003 アンケート実施と同時に、各自治体にハザードマップの提供を依頼し、34組の提供を受けた。単独自治体の全域を対象としたものが25組、うち冊子形式のもの(以下「B群」)、複数枚に分割して印刷されたもの(以下「S群」)が各4組あり、残り17組は全域を1枚に印刷している(以下「A群」)。傾向としては、多くの災害学習情報(住民の避難行動に直接関わる”避難活用情報”を除いた、災害一般の情報)を掲載できる形式を選択しているB群は近年に大規模災害を経験した自治体であり、S群は大都市での採用例が多い。避難施設等の情報はほぼ全てのマップにおいて掲載されている。

各群および全体における、災害種ごとのハザードマップへの情報掲載率を図-5に示す。災害種の下に記した人数は、九州において過去20年間(1980～1999)に発生した、各災害を原因とする死者・行方不明者の数である。

各マップ種別において災害種ごとの情報掲載率を比較すると、全マップおよび各群の全てにおいて、土砂災害の掲載率が最も高く、洪水・高潮災害ではやや減少し、残る地震・津波災害、火山災害については低い掲載率にとどまっている。これより、ハザードマップに掲載する情報の選定にあたっては、災害による過去の被害発生状況が一つの要因であると考えられる。

土砂災害、洪水・高潮災害において群ごとの掲載率を比較すると、B群、A群、S群の順に上昇している。S群は人口流動性が高い都市域であることから、地域の事情に疎い住民からの要望が強く、情報をより多く掲載すると考えられる。B群では被災経験から人命保護を最優先課題と考え、避難を促す情報および特定の災害の情報のみが重視され、他の情報を切り捨てたハザードマップが作成された結果であると推察される。

4. 結論

九州では、災害発生数に反してハザードマップ作成率は全国より低い。未整備の理由としては、約半数が不必要であるからとした。それ以外の、必要性を感じつつも作成できずにいる自治体からは、作成費用・技術的難易度などが主な課題として挙げられ、これらが今後の整備上、障害となるとわかった。

作成されるハザードマップにおいて、危険箇所等については、多くの自治体で土砂災害について掲載し、次いで洪水・高潮災害、と被災経験の量が掲載率に反映される。しかし、集中的な大規模災害にあっては、その災害に特化したハザードマップが作成され、総合的な情報種数は低くとどまる。

本研究は九州大学と(財)消防科学総合センターとの共同研究として実施されたものである。

参考文献：1)(財)消防科学総合センター「地域防災データ総覧 ハザードマップ編」,2003,

2)地方財政調査研究会「平成12年度市町村別決算状況調」,2002,地方財務協会

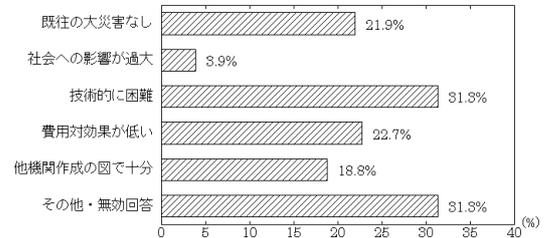


図-4 ハザードマップ未作成の理由(N=128,複数回答可)

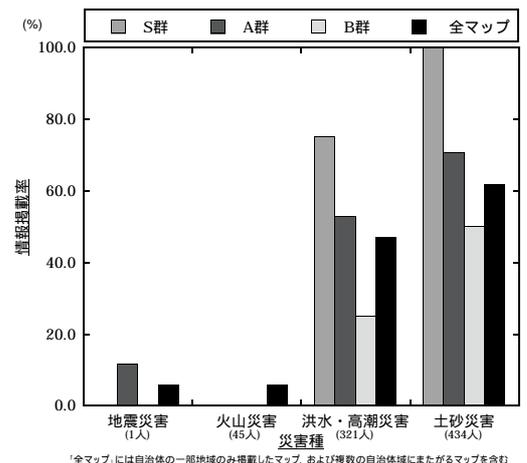


図-5 既存ハザードマップ各群における掲載情報の傾向