

震度情報の市町村防災への活用 - 震度階級別対応フローチャートの試作 -

Practical use of Seismic Intensities for Municipalities' Protection Policy -An Attempt to Arrange Emergency Responses Flows-

小山 真紀 [1]; 翠川 三郎 [2]

Maki Koyama[1]; Saburoh Midorikawa[2]

[1] 東濃地震科研; [2] 東工大・総理工・人間環境システム

[1] TRIES; [2] Dept. of Built Environment, Tokyo Institute of Technology

<http://www.tries.jp/>

1. はじめに

震度情報は地震によるゆれの程度を端的に表すパラメータであり、震度情報が地震直後に算出・公表される我が国のシステムは防災上非常に有用である。しかしながら多くの市町村行政における震度情報の活用状況は地震時の動員基準として利用されている程度であり、震度情報の防災へのポテンシャルを考えると限定的な活用にとまっている。また、市町村における防災担当者の状況に着目すると、地震時の応急対応では短い時間に多くの対応を実施しなければならず、相応の防災スキルが求められる。しかし実際には防災担当者といえども必ずしも防災のプロではなく、他業務との兼務であることや3年程度の部署異動などにより防災スキルの維持および継承は非常に困難なのが実情である。そこで本研究では震度情報を市町村防災対応という実際的な情報に翻訳することで、防災スキルが十分でない職員に対しても分かりやすい情報の提示を目的とした。具体的にはどの程度の震度であればどのような対応をどの程度しなければならないかを把握できるような震度階級別の応急対応フローチャートを作成した。

2. 震度階級別対応フローチャート

震度階級別応急対応フローチャートは筆者らによる応急対応モデル(文献)を元にして作成した。このモデルは2000年鳥取県西部地震および1995年兵庫県南部地震における市町村応急対応事例の調査を通じて震度と仕事量(実施対応項目・対応程度)および時間との関係を抽出し、3つのモデルによって表現したものである。このうち震度-対応項目モデルは震度階級別の対応の流れと各対応項目の実施市町村率を示したものである。震度-実施期間モデルは各対応項目における震度階級別実施期間を線表として表現したものである。実施期間-対応程度モデルは各対応項目の実施期間と相対的な対応程度を表現したものである。

これらの3つのモデルは応急対応の全体像把握を主目的として構築されたものであり、防災システムにおける意思決定支援エンジンなどへの活用が期待できるものの、防災担当者を使用する際には3種類のモデルを相互参照しながら判断しなければならず、日常的な防災への活用という点では使いにくい面を持っていた。そこで本研究では防災意識の啓発と迅速な初動の立ち上げに焦点を絞った震度階級別対応フローチャートを作成することとした。震度階級別対応フローチャートの基本形は、震度階級別に何をすべきかを表した震度-対応項目モデルを用いた。このモデル自身がフローチャート形式であり、応急対応を7つの大項目(体制の確立、被害調査、復旧、住家対応、避難所、人命・健康および生活再建支援)に整理してその流れを表現している。それぞれの大項目の中には3~5つの個別対応項目が含まれており、それぞれの個別項目部分の枠線の色で実施率を表している。ただし、ここでいう実施率とは実施市町村数をベースに算出されたものであるために実施件数、すなわち実施程度は表現されておらず、震度6強と震度7における対応実施状況の違いがほとんど現れていない。そこで、実施期間-対応程度モデルにおける実施程度をフローチャート中の対応項目部分の塗りつぶし色として表現することで、震度-対応項目モデルでは表現できなかった震度6強と震度7の違いを表現することが可能となった。また、携帯性を考慮して大項目レベルでの実施率及び実施程度を示した簡易版のフローも合わせて作成した。

3. まとめと今後の課題

本研究では文献で構築した防災対応モデルを元に、震度情報の市町村防災への活用の一例として震度階級別対応フローチャートを作成した。これは、いわば震度階級解説表の市町村応急対応版といった意味を持ち、どの程度の震度では何をどの程度しなければならないかを直感的に示すものである。防災のプロでなくともこのチャートを参照することで震度に応じた対応の概要を把握することができるようになり、これを日常から掲示、簡易版については携帯しておくことで防災意識の啓発と迅速な初動の立ち上げ支援につながるものと期待される。実際、岐阜県内市町村においては防災担当者が常に確認できるよう本チャートを掲示しており、防災への活用が進みつつある。

対応事例によると、必要な対応は遅れがあったとしても住民の要請等によって最終的には実施されており、本チャートは「該当する震度で必要な対応」と位置づけられるが、近年の合併による影響や災害の教訓を生かした防災体制の向上など、防災体制を取り巻く環境も変化してきている。これらについても今後検討していきたいと考えている。

謝辞

本研究にあたり、東濃地震科学研究所太田裕副主席主任研究員には種々の議論に参加いただいた。記して謝意を表す。

参考文献

小山・翠川：市町村における地震時の意思決定支援に向けた災害応急対応モデル化の試み，自然災害科学，掲載予定