

## 震度に関する勉強会（第1回） 議事要旨

1. 日 時 平成21年11月16日（月）14:00～16:00

2. 場 所 気象庁5階大会議室

3. 出席者

翠川座長、青井先生、大川先生、太田先生、神山先生、瀨瀨先生、腰原先生、小山先生、境先生、武村先生、西山先生、気象庁 伊藤地震火山部長、宇平管理課長、関田地震津波監視課長、横田地震予知情報課長、尾崎地震津波監視課課長補佐

4. 議題

- (1) 駿河湾の地震におけるアンケート調査の結果について
- (2) 「震度と被害の関係」に関する俯瞰的整理

5. 議事要旨

事務局より、資料1により駿河湾の地震におけるアンケート調査の結果について説明するとともに、資料2により最新の震度に関する知見の共有を行った。また、太田先生より、「震度と被害の関係」に関する俯瞰的整理についてご講演いただいた。出席者からの主な意見は以下のとおり。

- 震度とは、揺れを表す指標なのかそれとも被害を表す指標なのかという議論は、「震度に関する検討会」でも行われてきたが、勉強会でもその考え方を議論していくことがよいのではないか。
- 過去のアンケート震度の論文のデータについては、その論文独自の震度係数を用いるなど、太田の手法と若干異なる計算を行っている場合もあるため注意が必要である。
- 地震に対する人間の反応は個人個人異なるが、ある程度の母数を収集すると決まった傾向が見られるため、その傾向をつかむためにデータを蓄積することが重要である。
- 1949年に前の気象庁震度階が出来た翌年に建築基準法が制定された。そのため、震度階と被害が合わなくなるのは当然で、震度決める方法を見直してこなかったことが問題であると思っている。ただ、見直しに際しては、いかに揺れを表すか、いかに今までの震度との継続性を担保するかが重要である。
- 計測震度とアンケート震度の比較を行う場合、同じ地盤条件のデータを揃えるべきであるが、必ずしも詳細な地盤データが整備されているとは限らないため、地形図などから調査地域を絞るのがよいのではないか。

- 計測震度もアンケート震度もそれぞれ特性がある。この結果のほかにも、強震波形そのものや、フーリエスペクトルなども掲載して議論するべきである。
- アンケート震度を調査する目的は、震度というものをよりよく利用するために、震度を様々な観点から調べていくことにある。その結果、計測震度とアンケート震度の関係が分かれば、震度計がない地域の震度をある程度推測できる可能性もあるし、アンケート震度の調査結果から震度階級関連解説表の改定につながる結果が出てくる可能性もある。
- 駿河湾の地震の特徴としては、瓦被害が多かったということが挙げられる。
- それぞれの地震の特徴的な被害を蓄積し、震度階級関連解説表の改定につなげていくことが重要である。
- 駿河湾の地震の現地調査によると、RC 構造の建物では瓦被害が多く、木造の建物では少なかった。瓦に限らず、建物の構造そのものとの組み合わせによって被害が異なってくることに注意が必要である。
- アンケート震度は1970年代に作成されたものであるが、それから30年近く経つため、改良を行っていくことが必要ではないか。
- 建物被害は人間の五感に影響を与えるため、アンケート震度の調査を行う際は、建物の倒壊の経験が調査結果に大きく影響を与えてしまう可能性がある。アンケートにおいて建物被害の状況についても調査する場合は、その人間の五感に与える影響も加味して補正係数を検討しておく必要があるのではないか。
- 気象庁の震度階級関連解説表は、揺れによる直接的な被害について記載されているが、二次的に生じる被害を記載すると有用性が高まるのではないか。
- 地震による被害は、震度ほかに、地域特性などの他の要因の影響も受ける。
- 近年は高層建築物などの、震度階級策定当時の一般的な建造物よりも固有周期が長い構造物が建設されているため、そのような構造物に対応した揺れの指標を検討するべきと思うが、震度が地震動を表す単一の量であるという利点が失われるというデメリットもある。
- 震度は必ずしも万能ではないが、様々な分野を越えて震度の活用方法を考えていく環境を整えることが重要である。