

## 長周期地震動に関する情報のあり方検討会（第3回）の議事概要について

1 開催日および場所 平成24年2月14日（火）気象庁大会議室（5階）

### 2 出席者

座長 翠川三郎	東京工業大学大学院教授
青井 真	(独)防災科学技術研究所 地震・火山観測データセンター長
飯場正紀	(独)建築研究所構造研究グループ長
井上勝徳	国土交通省住宅局建築指導課長
若林伸幸	内閣府企画官（地震・火山・大規模水害対策担当）
金子美香	(株)大崎総合研究所研究部長
北村春幸	東京理科大学理工学部教授
小鹿紀英	(株)小堀鐸二研究所副所長
畑山 健	総務省消防庁消防大学校消防研究センター主任研究官
寺田博幹	文部科学省研究開発局地震・防災研究課長
西山 功	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部長
久田嘉章	工学院大学教授
福和伸夫	名古屋大学大学院教授
横田 崇	気象庁気象研究所地震火山研究部長
気象庁	羽鳥長官、宇平地震火山部長、上垣内管理課長、 土井地震予知情報課長、永井地震津波監視課長、 柿下地震津波監視課課長補佐、他

### 3 議事概要

事務局から資料1から3が説明され、寺田委員から資料4が説明された。それについての出席者からの主な意見は以下の通り。

- 事務局資料に一般の方は震度を十分に認識しているとあるが、マグニチュードと震度の違いを理解されているか疑問に感じることもある。長周期地震動に関する情報は、内容をある程度理解しているとみられる高度利用者向けと、一般利用者向けに分けて検討すべき。
- 震度が一般に理解されていないとすれば、震度に類似した指標を用いて簡潔に発表することは混乱を招くおそれがあるので、発表する内容については十分留意すべき。
- マグニチュードが7を超えるような大きな地震の発生時には、強い揺れがあった地域では津波に注意して欲しい、というのと同様、まずは、長周期地震動による揺れが発

生する可能性がある」と発表し、事後に長周期地震動による建物毎の揺れの程度がわかる周期別震度といったものを追加で発表する、というような二段構えが必要ではないか。

- 長周期地震動の場合、徐々に揺れが大きくなるという特徴がある。事務局資料では、波形を収集して指標を計算するとしているが、強震観測点において連続波形データによる閾値処理を用いた監視を行うことを前提にした指標を意識する必要がある。現在の震度のように一分間の波形データが必要といった処理では、連続的に分析することが非常に困難である。逐次フィルターを用いて、応答スペクトルや、最大速度や最大変位などを現地処理して情報を作成することは、将来課題としても、検討しておくべき。
- 建物内で観測された加速度はほぼ同じであるのに、オフィス内に比べ、住宅内の被害が大きいという調査結果がある。情報発表を考える際には、高層住宅に住んでいる方々に対して有効な情報を出すかを検討することが重要ではないか。
- 建物内での揺れの状況や被害の実態の把握については、建築学会等が行っている調査も活用すべき。
- 居住者が多い建物の高さ等を勘案すると、一般市民への情報の周期帯域は、上限は10秒より短い辺り、下限は1～2秒位までを対象とすることが重要ではないか。施設管理者が専門的知見を有する石油タンクに関しては別途情報を発表すべき。
- 長周期地震動に関する情報の対象を高層ビルに絞る場合、周期帯域の下限をどの程度とするかが課題だろう。例えば、概ね固有周期が1秒程度の15階建程度の集合住宅に住んでいる方は、高層住宅に住んでいるという意識があると思う。対象周期帯を2秒以上としてしまうと、固有周期が1～2秒の住宅で被害が出た場合、情報内容と違うということになりかねないので注意が必要。
- 日本の高層住宅は、概ね固有周期が1秒強の高さ45m程度のものが多い。対象周期帯は概ね1秒以上とした方が、実際に揺れの影響を受ける人が多く、情報を発表する価値があると考えられる。
- 周期帯を1秒から7～8秒までとすると、一つの指標では評価しにくいのではないか。複数の指標を用いるのであれば、両端は多少広めにして出すことも当然考えられる。
- 震度は2秒から先をフィルターで遮断しているため、2秒位までの周期帯の情報は含

まれている。固有周期が 1 秒程度の 14 階建程度の高層住宅の揺れについては、震度で評価出来るのではないか。

- 鳥取県西部地震では、東京都内の高層ビルでゆったりとした揺れが生じ、多くの人が船酔いのようなになったが、揺れの原因がなかなか分からなかったという事例があった。長周期地震動に関する情報が、建物が損傷するような非常に大きな揺れを主眼とするのか、それとも居住者の不安感を感じる程度の大きさから発表するのか、など、情報を発表するための目的を明確にすべき。また、遠地の地震で、震度は観測されないが高層ビルが揺れる、というケースについても検討すべき。
- 長周期地震動に関する情報の全体のスキームを説明した上で、現在検討すべき課題を明確にすべき。また、情報の発表のタイミングについては、震度情報、津波情報など、現在気象庁が発表している情報体系を踏まえた上で整理すべき。
- 長周期地震動に関する情報の発表頻度は低いと考えられるので、まずは長周期地震動の特徴や揺れによる影響、情報の利活用について十分かつ継続的な周知・啓発の実施を検討すべき。
- 本震のみならず余震時にも長周期地震動に関する情報が発表されることも考えられるので、いつの情報なのか受け手側が混乱しないような発表方法を整理すべき。