

長周期地震動に関する情報検討会
多様なニーズに対応する予測情報検討WG(第2回)の議事要旨について

1 開催日および場所 平成29年6月28日(水) 気象庁大会議室

2 出席者

主査 北村春幸 東京理科大学理工学部教授
【長周期地震動に関する情報検討会委員】

主査代理 久田嘉章 工学院大学建築学部教授
【長周期地震動に関する情報検討会委員】

青井 真 国立研究開発法人防災科学技術研究所
地震津波火山ネットワークセンター長
【長周期地震動に関する情報検討会委員】

秋山伸一 伊藤忠テクノソリューションズ(株)科学システム本部
事業企画推進部 エキスパートエンジニア
【長周期地震動に関する情報検討会委員】

大庭敏夫 三菱地所(株)ビル運営事業部 ビル安全管理室長

大類 哲 鹿島建設(株)建築設計本部 構造設計統括グループ
(先進技術統括)グループリーダー

木村雄一 大成建設(株)設計本部 構造計画部長

栄 千治 (株)日建設計 エンジニアリング部門 設備設計グループ
エネルギー・情報計画部長

下秋元雄 一般社団法人日本エレベーター協会 専務理事

土橋 徹 森ビル(株)設計部 構造設計部 部長

鳥井信吾 (株)日建設計 執行役員 構造設計グループ代表

中井俊樹 白山工業(株)営業本部 防災営業グループ グループ長

南部世紀夫 清水建設(株)技術研究所 安全安心技術センター
主任研究員

練木道夫 明星電気(株)気象防災事業部 営業部
プロジェクト営業グループ

小山 信 国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部
建築品質研究官

森田高市 国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部
構造基準研究室長

干場充之 気象研究所地震津波研究部第三研究室長
(長周期地震動に関する情報検討会座長)

福和伸夫 名古屋大学減災連携研究センター長

気象庁 上垣内地震火山部長、野村管理課長、東田地震津波防災対策室長、松森地震津波監視課長、本多地震動予測モデル開発推進官、青木地震津波監視課長補佐、池田地震津波防災対策室調査官、久保地震津波監視課調査官 他

3 議事概要

議題(1)「多様なニーズに対応する予測情報の利活用について」として、事務局から資料1を用い、気象庁から発表する長周期地震動の予測情報についての説明と、事務局で整理した想定される長周期地震動の情報・データについての説明を行った。情報発表のタイミングによってカテゴリーを3つに分け、今後はこのカテゴリー分けに基づいて利活用の整理を行うことにした。情報の利活用についての具体例として、三菱地所大庭委員、森ビル土橋委員より発表があった。最後に、事務局から資料4を用い、事前にワーキンググループ委員へ実施した利活用等のアンケート結果を紹介した。アンケートについては、今後もメール等で引き続き意見を募ることになった。

議題(2)「多様なニーズに対応する長周期地震動の予測情報に関する実証実験」として、事務局から資料5を用い、気象庁と国立研究開発法人防災科学技術研究所が共同で実施する長周期地震動の予測情報に関する実証実験について、目的や概要、今後のスケジュール案を説明し、この方針で進めていくことが了承された。

各議題について、出席者からの主な意見は以下のとおり。

議題1 多様なニーズに対応する予測情報の利活用について

事業者からどのような情報が出てくるか興味がある。ビルに設置した地震計の観測データを提供することで精度を上げることができればと思う。

長周期地震動階級の予測情報だけでもエレベーターの制御等に活用出来るだろうし、観測情報と組み合わせるカテゴリー3の情報であれば、建物の安全性等について館内放送をすることも出来ると考えられる。

長周期地震動の予報は熊本地震のような直下の大地震も対象としているが、地震によって、緊急地震速報や長周期の予測情報など、どの情報を使うかということはユーザーが考えていくと理解した。

カテゴリー3では観測データを基にする情報としているが、カテゴリー1、2と異なり予測と実測データがあるため混乱しないよう整理が必要ではないか。

どのような式をベースにして予測情報を出しているかという背景がないと、どのような情報になるのかはイメージしにくい。震源の情報さえあれば自分である程度できるという人は多いので、具体的にどのような情報が出るのかを予測方法とセットで示した方がわかりやすい。

構造物の揺れの継続時間は、気象庁が用いる予測式では予測できない。また、この予測式は減衰定数も固定であり、ユーザーによっては免震建物などで減衰定数を変えて予測したい場合もある。誰がどのような方法でそれを出していくのか、ワーキンググループでは、そのようなディスカッションもあった方がよい。

リアルタイムの観測波形の提供については予算や通信の観点からハードルが高いたろう。本当に必要ならばここで使い道を示すなどして要望を出す必要がある。

カテゴリ 1 の情報を行動のトリガーとするには、少し正確性に欠けている段階かとは思いますが、心構えが必要だという所では、それなりの重要性があると考えます。

カテゴリ 2 の情報では、少し正確性が高くなっていくので、多少なりとも時間の余裕が取れれば、例えば管理者の配置をすとか、歩行困難者を安全に誘導する事も行えるのではないかと思います。また、エレベーターを止めるというだけではなくて、影響を受けない所に停止をかけるという予防策も取れるのではないかと思います。

カテゴリ 3 の情報において、減衰したとか、いつごろ減衰しますという情報が出てくると、館内の最頂部で揺れ続けている人たちへの安心感にもつながると期待する。

実際に発生した長周期地震動による被害の反省として、防災センターの要員などに対し、長周期地震動も訓練や教育の項目に入れておくべきであった。

資料 2 の説明によれば、昨年の熊本地震や 11 月 22 日の福島県沖の地震で、関西や首都圏でも長周期地震動によりエレベーター被害があったとのことであるが、例えば、熊本地震で大阪の気象庁観測点の長周期地震動階級は大阪府南部で 2、大阪府北部で 1 である。

「長く揺れますから落ち着いてください」旨の館内放送をしたいが、長周期地震動と分かってから短時間で頭を切り替え、話すのはなかなか難しい。早めに予測情報を得られれば、時間ができ判断しやすくなる。

地震計で長周期地震動を検知すれば、確実に判断できるが、地震計がない建物は、予測情報を使って長周期地震動かどうかを判断する事になると思う。

議題 2 多様なニーズに対応する長周期地震動の予測情報に関する実証実験について

高層ビルの地震計の観測記録から増幅率を推定している場合は、そのビルのピンポイントの予測値を推定することが出来るので、取り扱う情報は「メッシュごと」と限らない方がよい。

情報の受け取り方がプル型なのかプッシュ型なのかによって、参加しやすさが変わるので早めに示していただきたい。