

令和元年 11 月 12 日  
気象庁地震火山部  
国立研究開発法人防災科学技術研究所

## 長周期地震動の予測情報に関する実証実験（第 3 期）を開始

－実証実験への皆様の参加をお待ちしています－

気象庁と国立研究開発法人防災科学技術研究所は、長周期地震動の予測情報に関する実証実験（第 3 期）を開始します。

実験開始にあたり実証実験への参加者を募集します。

どなたでも御参加いただけますので、皆様の参加をお待ちしています。

長周期地震動とは、大きな地震が発生したときに生じる長い周期の揺れであり、遠くまで伝わり、高層ビル等を長時間大きく揺らす特徴があります。この長周期地震動について、緊急地震速報と同様に、事前に予測情報が提供できれば、大きな防災上の効果が期待されます。

このことから、気象庁と国立研究開発法人防災科学技術研究所は、平成 29 年度より、長周期地震動の予測情報を提供する際の課題の抽出や利活用方法の検証を行うことを目的に、実証実験を行っています。今般、今年度の実証実験（第 3 期）の開始にあたり、以下のとおり参加者を募集いたします。

募 集 開 始 ： 令和元年 11 月 12 日（火）14 時

実 験 期 間 ： 令和元年 11 月 12 日～令和 2 年 3 月 31 日

参加募集人数：登録完了順に先着 3,000 名

※インターネットに接続されているお手持ちのスマートフォンやタブレット、パソコンで御覧いただくことができ、どなたでも御参加いただけます。

参 加 費 ： 無料

実証実験サイト：<https://www.lmoniexp.bosai.go.jp/>

（長周期地震動の予測情報に関する実証実験第 3 期を開始します

－長周期地震動モニタ 2019 を使って、御意見をお聞かせください－）

詳細については別紙を御参照ください。

別紙１：「長周期地震動モニタ」を使った実証実験の概要と参加登録方法

別紙２：「長周期地震動モニタ」とは

参考資料：長周期地震動及びその予測情報の検討経緯

（実証実験全般に関する問い合わせ先）

気象庁 地震火山部 管理課 地震津波防災対策室

古謝 電話：03-3212-8341（内線 4666）

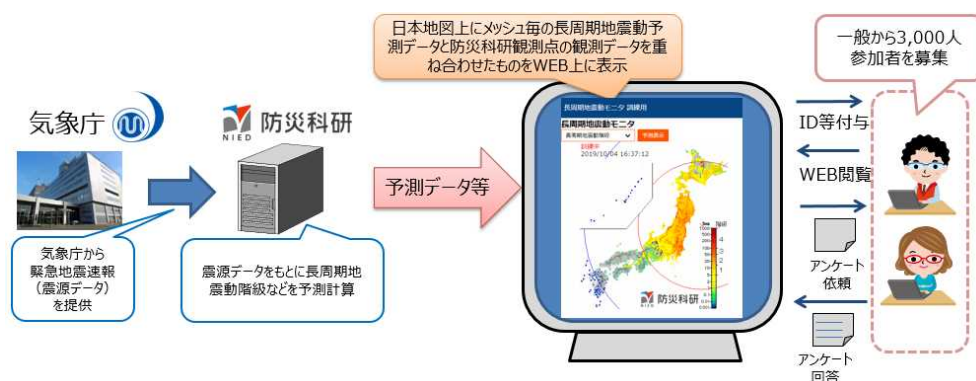
（長周期地震動モニタに関する問い合わせ先）

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 青井 電話：029-863-7626

## 「長周期地震動モニタ」を使った実証実験の概要と参加登録方法

### ●長周期地震動の予測情報に関する実証実験の概要



長周期地震動とは大きな地震が発生したときに生じる長い周期の揺れであり、遠くまで伝わり、高層ビル等を長時間大きく揺らす特徴があります。高層ビル等では、長周期地震動により什器類の転倒や移動等が発生し、重大な災害が起こるおそれがあるため、緊急地震速報と同様に、長周期地震動についても事前に予測情報が提供できれば、大きな防災上の効果が期待されます。

気象庁と国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」という。）は、長周期地震動の予測情報を提供する際の課題の抽出や利活用方法の検証を行うことを目的に、平成29年度から実証実験を行っております。

この実証実験では、地震が発生し緊急地震速報が発表された際に、防災科研が開発した「長周期地震動モニタ」により参加者の皆様に長周期地震動の予測を確認いただいた上で、その使いやすさや利用方法について大きな地震の発生後や実験期間終了時に実施するアンケート調査に御協力いただきます。なお、「長周期地震動モニタ」では、任意の地点における長周期地震動の予測や、地図上に表示される日本全国の長周期地震動の予測及び防災科研が運用する全国各地の強震計で観測されるリアルタイムの長周期地震動の様子を合わせて御覧いただけます。

実証実験にはどなたでも御参加いただけますが、特に、長周期地震動とその対策や防災に関心のある方、高層マンションにお住まいの方、高層ビルでお仕事をされている方、高層ビルが多い地域にお住まいの方などの御参加をお願いいたします。

（参考：長周期地震動の実証実験全般について）

[https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/study-panel/tyoshuki\\_joho\\_kentakai/ex/index.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/study-panel/tyoshuki_joho_kentakai/ex/index.html)

## ●募集概要

- 募 集 開 始：令和元年 11 月 12 日（火）14 時
- 実 験 期 間：令和元年 11 月 12 日～令和 2 年 3 月 31 日
- 参加募集人数：登録完了順に先着 3,000 名（予定数に達した段階で受付終了）
- 簡単な Web アンケートに御協力いただきます。アンケートは実験終了時や顕著な地震発生時に実施予定です。

### 【アンケートの質問例】

- ・長周期地震動モニタの情報をきっかけにどのような行動を取りましたか。
  - ・長周期地震動モニタの今後改善して欲しい点は何ですか。
  - ・新機能である訓練モード機能やポップアップ通知機能の使い勝手等の感想。
- 本実験の参加費は無料です。ただし、配信データを受信するためのインターネット接続費用は、参加者の御負担となります。

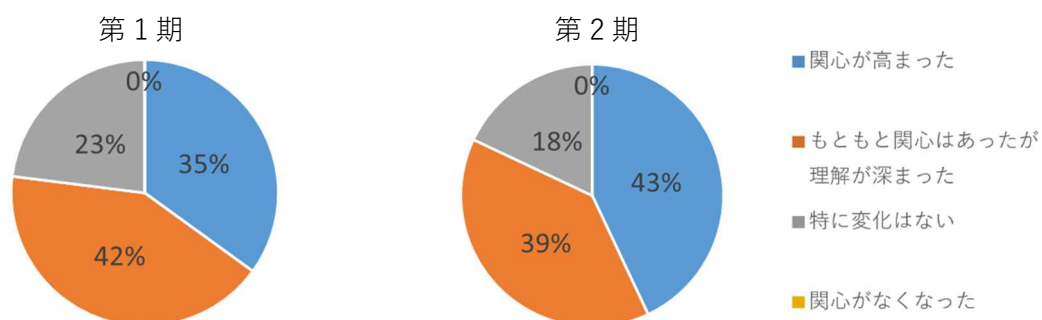
## ●実証実験（第 1 期、第 2 期）の検証結果を踏まえた改善

これまでに実施した同様の実証実験のアンケート結果によると、4 分の 3 以上の実験参加者に、長周期地震動や長周期地震動階級への関心の高まり、理解の深まりといった効果がみられました。また、長周期地震動モニタの改善等への御意見では予測が提供された時点でポップアップするなどの通知機能を希望する回答を多くいただきました。

これらの実証実験（第 1、2 期）の際にいただいた御意見を反映し、今回実施する実証実験（第 3 期）では、令和 2 年 1 月頃より、ポップアップ型の通知機能の追加を予定しています。

また、それに加えて、実証実験の期間内に地震が発生しなくても、あたかも今地震が発生しているものとしてとるべき対応の確認や検証ができるように、過去の大地震時の長周期地震動の予測・観測情報を各参加者が指定した時刻に提供する「訓練モード」を追加しました。（こちらの機能は実証実験開始時より御利用いただけます。）

Q1.実証実験に参加して長周期地震動（階級）への関心が高まりましたか？



Q2.長周期地震動モニタで追加・改善して欲しい機能は以下のうちどれですか？

| 回答内容                            | 複数回答可 | 構成比   |
|---------------------------------|-------|-------|
| 緊急地震速報発表時にポップアップ／通知する機能         | 707   | 69.3% |
| 日本地図をズームイン／ズームアウトまたはドラッグで移動する機能 | 440   | 43.1% |
| より閲覧しやすくするための色使いや表示方法の改良        | 239   | 23.4% |
| より長時間の過去へのさかのぼり                 | 289   | 28.3% |
| ログイン方法の簡便化                      | 288   | 28.2% |
| その他                             | 76    | 7.5%  |

実証実験（第1期、第2期）の検証結果

●参加登録方法

以下の実証実験サイトより参加登録へお進みください。

実証実験サイト：<https://www.lmoniexp.bosai.go.jp/>

（長周期地震動の予測情報に関する実証実験第3期を開始します  
ー長周期地震動モニタ 2019 を使って、御意見をお聞かせくださいー）

- 実験参加を希望する方は、参加登録フォームよりメールアドレスとパスワードを登録してください。登録されたメールアドレスには、防災科研や気象庁から各種の連絡をすることがあります。ただし、本実証実験以外の目的で使用することはありません。
- 参加にあたっては、登録用サイトに掲載している利用規約を事前に御確認ください。

## ●参加登録フォームの画面イメージ

**» 参加登録フォーム**

メールアドレス :

パスワード :

パスワード(確認用) :

以下のアンケートにご協力ください

・あなたは14階以上のビルに住んでいる、または働いていますか。  
☐ はい ☐ いいえ

・長周期地震動階級を知っていましたか。  
☐ はい ☐ いいえ

・あなたのお住まいの市区町村を教えてください。  

都道府県を選択

市区町村を選択

送信

**使用可能文字**

- メールアドレスには「半角英数字」「半角記号」のみ使用可能です。
- パスワードには「半角英数字」「半角記号」のみ使用可能です。  
※パスワードは6文字以上で、必ず「半角英字」と「半角数字」を組み合わせてください。パスワードに使用できる「半角記号」は感嘆符(!)・ハイフン(-)・スラッシュ(/)・コロンの(:)・アットマーク(@)・ドット(.)・シャープ(#)です。

## 「長周期地震動モニタ」とは

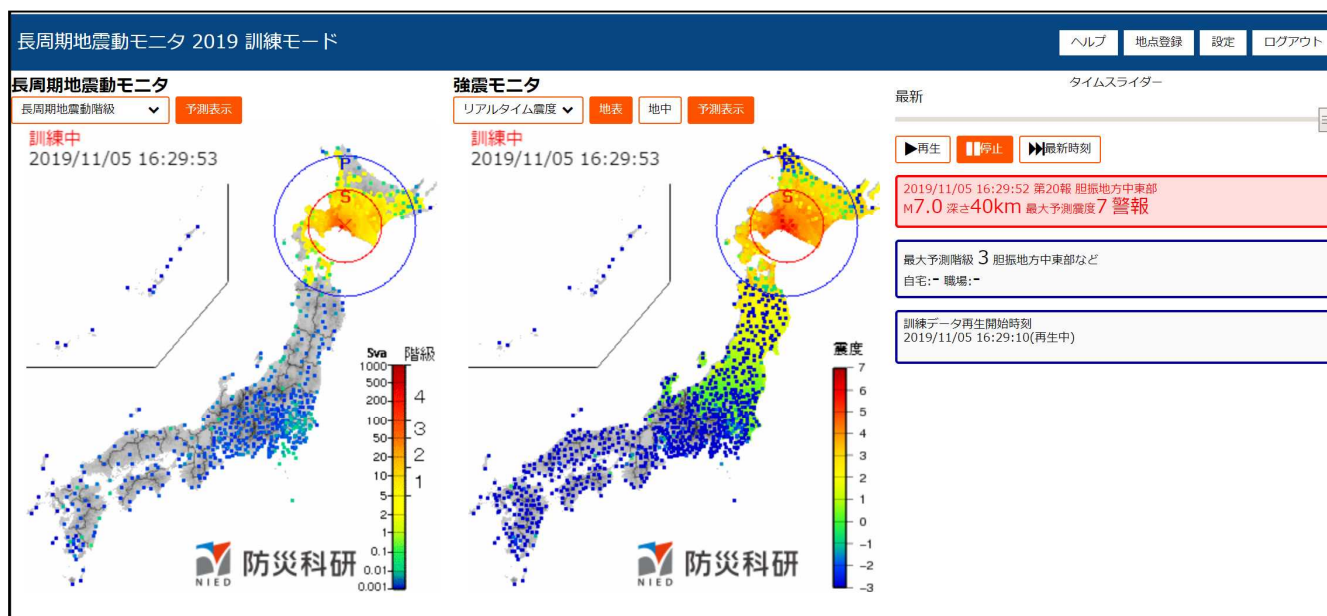
「長周期地震動モニタ」は、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」という。）が開発した、長周期地震動をモニタする Web ページです。参加者は緊急地震速報をもとに推定した長周期地震動の予測と、防災科研が運用する全国各地の強震計で観測されるリアルタイムの長周期地震動の様子を合わせて御覧いただけます。揺れの大きさに応じて色をつけた点を地図上に表示することで、揺れの伝わっていく様子や予測状況を動画として閲覧できます。また、長周期地震動に加えて震度等の情報も表示する従来の強震モニタも同時に御覧いただけます。

2018 年度（第 2 期）のアンケート調査結果等を参考に「長周期地震動モニタ 2019」では、新たに以下の機能を追加しました。

### <追加機能>

訓練モード：参加者が指定した時刻に大地震時の長周期地震動の予測・観測情報を提供

ポップアップ通知機能：地震発生時に、長周期地震動の情報を通知（令和 2 年 1 月より開始予定）



「長周期地震動モニタ 2019」のイメージ（平成 30 年北海道胆振東部地震を選択した例）

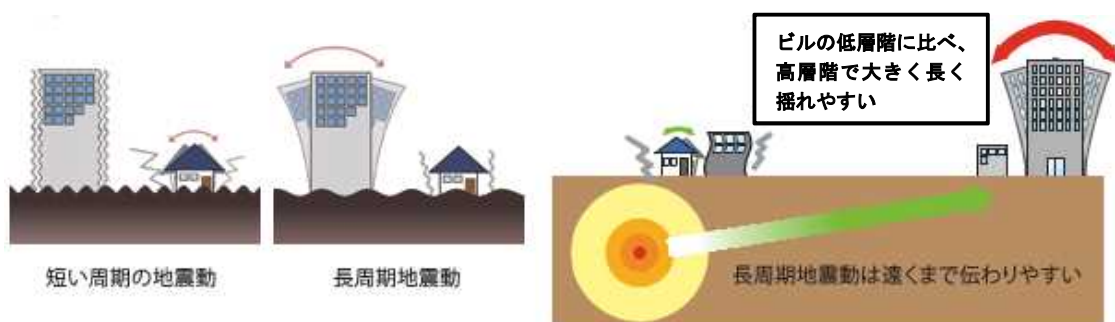


## 長周期地震動及びその予測情報の検討経緯

### ●長周期地震動とは

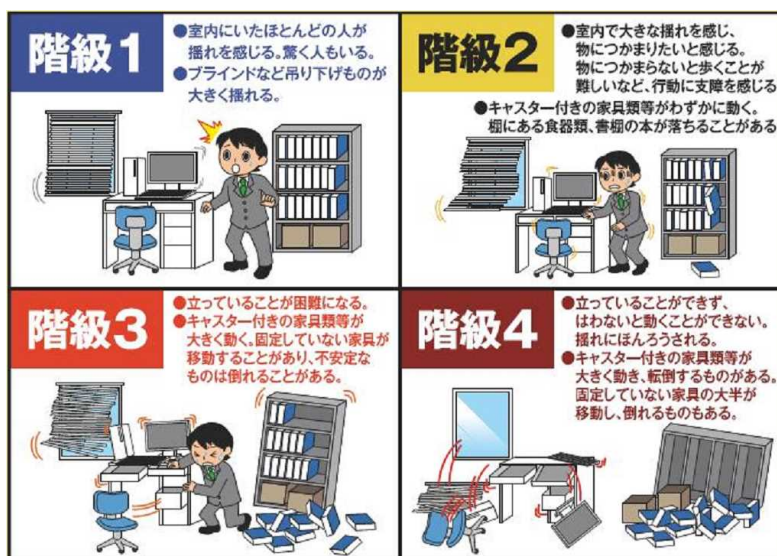
大きな地震が発生したときに生じる、周期（揺れが1往復するのにかかる時間）が長い揺れのことを長周期地震動といいます。長周期地震動が発生すると、高層ビル等が大きく長時間揺れ続けることがあります。また、長周期地震動は短周期の揺れに比べ遠くまで伝わりやすい性質があり、地震が発生した場所から数百 km は離れたところでも大きく長く揺れることがあります。長周期地震動による大きく長い揺れでは、家具類が倒れたり落ちたりする危険に加え、大きく移動したりする危険もあります。

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震でも、東京都内や大阪市内の高層ビルで、低層階よりも高層階で揺れが大きくなり、長周期地震動による家具の転倒や移動等の被害があったことが確認されています。



### ●長周期地震動階級とは

高層ビル等での長周期地震動による揺れの大きさは、震度では十分に表現できないため長周期地震動階級という指標で表します。長周期地震動階級は人の行動の困難さの程度や、家具類等の移動・転倒などの被害の程度から 4 つの階級に区分しています。最近では、平成 30 年北海道胆振東部地震において階級 4、令和元年 6 月 18 日の山形県沖の地震においては階級 3 の長周期地震動が観測されました。





## ●気象庁における長周期地震動に関する予測情報の検討経緯

気象庁では、高層ビル等を対象とする長周期地震動の予測技術、予測情報及び観測情報の提供に関して、「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、以下、「検討会」という。）を開催し、学識経験者等の協力を得て検討を進めてきました。

平成 29 年 3 月に検討会がとりまとめた報告書では、「広く国民に警戒・注意を呼びかける予測情報は気象庁が担うべき」とされた一方、「個々の高層ビル等の多様なニーズに対応する予測情報は民間の役割が重要」とされたことから、予測技術、利活用方法等の検討・検証を行う「多様なニーズに対応する予測情報検討ワーキンググループ」（主査：北村春幸東京理科大学副学長、以下、「WG」という。）を設置し、検討を進めてきました。

平成 31 年 3 月に WG がとりまとめた報告書では、「今後さらに具体的な検証に役立つよう実証実験の取り組みを拡大・継続させるとともに、より多くの過去事例を使った検証や実際の揺れに対する情報の活用事例の蓄積などを行うことで情報の有用性等を確認していくことも重要である」とされています。