

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の検討状況について

多様なニーズに対応する予測情報検討WG

「長周期地震動に関する情報のあり方について」（平成29年3月）を取りまとめ

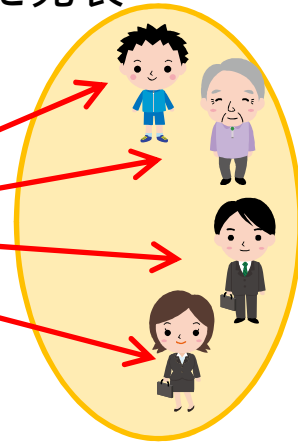


緊急地震速報（警報）

長周期地震動階級3以上が予想される場合にも
緊急地震速報（警報）を発表



報道機関、地方公共団体、
配信事業者等



個々の高層ビル等の多様なニーズに対応する
予測情報が必要

長周期地震動の予報等
（震源情報・揺れの予想）

予報事業者等



建物の高さ、構造、
地盤のデータ等

高所作業者への情報提供

ビルの在館者に対する情報提供

様々な情報提供



各事業者が連携して、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WG」を設置

多様なニーズに対応する長周期地震動の予測情報は、様々な分野で有効に活用できると想定されるが、全く新しい情報であるため、研究機関や予報事業者、ビル管理者等が連携して、予測技術、利活用方法、利活用にあたっての留意事項などの検討・検証を行う。

検討内容

多様なニーズに対応する予測のために、建物の構造などを踏まえた予測技術の検討・検証を行う。

観測結果の活用も含めた予測情報の利活用促進のため、情報利用者のニーズと予測精度を踏まえた様々な利活用方法の検討を行う。

リアルタイムでの情報提供における課題を抽出するため、実際に予測情報を試行的に提供し、利活用についての検証を行う。

スケジュール

- 開発・検証と並行して長周期地震動の予測情報の試行提供や検証など先行実施。
- 2年間程度で検討を行い、6ヶ月程度ごとに取りまとめ状況を報告する。

成果物

- 検討結果を取りまとめた報告書（様々な予測情報の種類や特性、具体的な利活用方法、予測精度確保のための方法等）
- 基本的な予測手法等の公表

なお、気象庁は、これらの成果物を活用した周知・広報活動を積極的に推進することにより、長周期地震動の予測情報の利活用の普及を図る。

多様なニーズに対応する予測情報検討WG委員名簿

：主査、　：主査代理、　長周期地震動に関する情報検討会委員

- | | |
|-------|---|
| 北村 春幸 | 東京理科大学理工学部教授 |
| 久田 嘉章 | 工学院大学建築学部教授 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

WGの開催状況と検討内容

【第1回WG（平成29年3月15日開催）】

- ・WG設置の経緯や検討事項、今後のスケジュール等を説明。
- ・久田委員から予測技術や利活用の事例紹介があり、青井委員からはリアルタイムで行う長周期地震動の予測について説明いただいた。

【第2回WG（平成29年6月28日開催）】

- ・第1回WGでの議論を踏まえ、想定される情報やデータを時系列でカテゴリー1～3に整理。
- ・予測情報のニーズ、それらに必要なデータ・技術について、WG委員へのアンケート結果をカテゴリー毎に整理。大庭委員及び土橋委員から情報の利活用の具体例を説明いただいた。
- ・実証実験の実施概要について説明。

【第3回WG（平成29年12月13日開催）】

- ・第2回WGでの議論（予測情報のニーズ、必要なデータ・技術の整理）を踏まえ、即時的な予測に必要な具体的な技術手法を検討。予測技術の具体事例について、大成建設および清水建設から説明いただいた。
- ・WG委員に参加いただき、機械処理可能な予測結果を利用した実験について、青井委員よりデータ提供の方法等について説明いただいた。

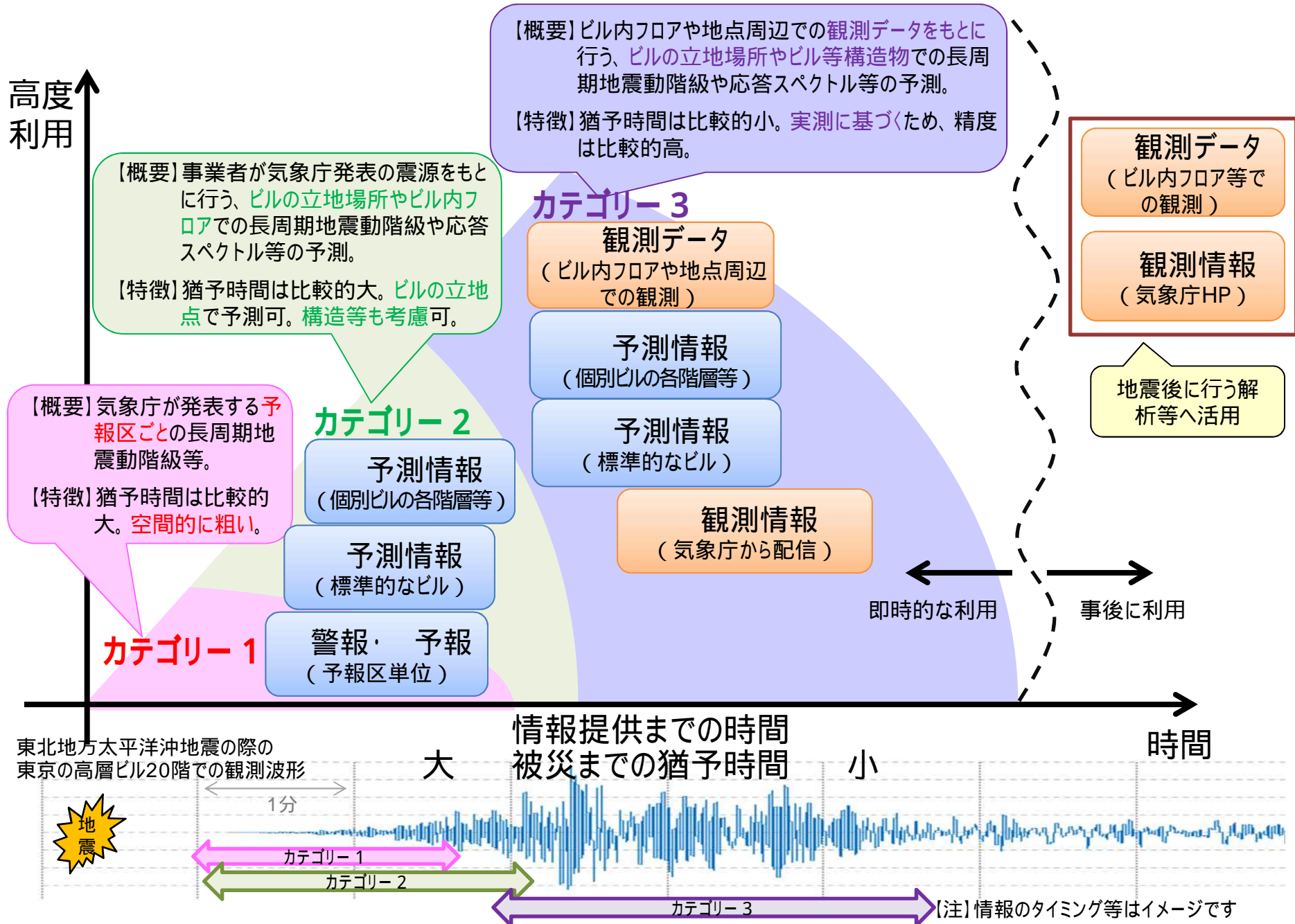


【第4回・第5回WG（平成30年度開催予定）】

- ・実証実験の成果（利活用方策や技術の検証結果）の整理
- ・報告書のとりまとめ

【参考】想定される情報やデータを時系列で整理

第2回WG
資料より



【参考】予測情報のニーズについて主な意見

第2回WG
資料を編集

【予測情報の利活用方法】

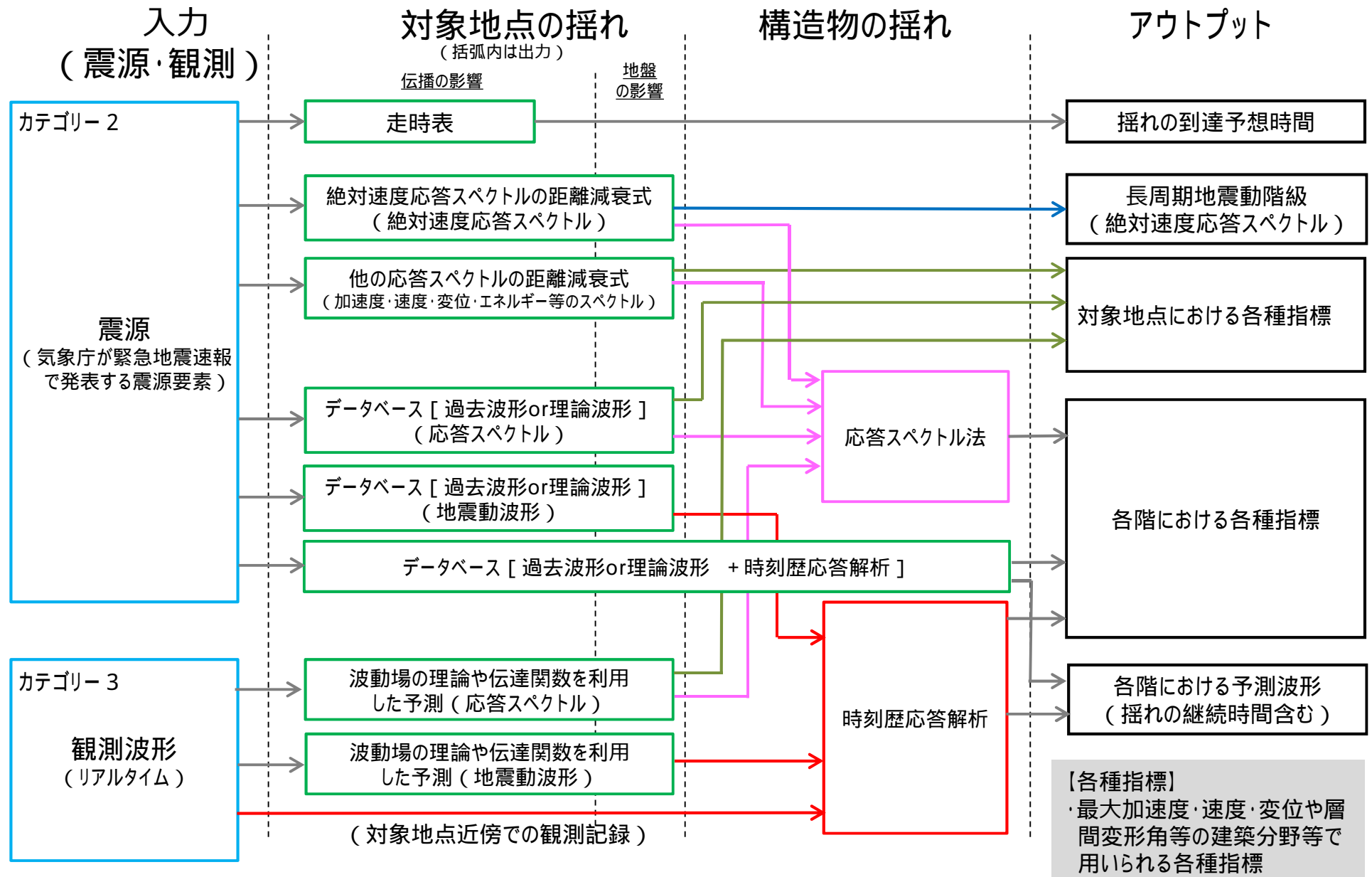
・館内アナウンス、防災センター・施設管理者の受信、エレベータ制御、被害推定、高所作業者の安全確保 等

【カテゴリー毎での主な意見】

カテゴリー	主なご意見
カテゴリー 1 (気象庁が発表する 予警報)	<ul style="list-style-type: none">・緊急地震速報と同様で、長周期地震動に対する第一報であり、<u>ビル内にいる人々やビル管理者などに長周期地震動の到来を知らせるもの。</u>・<u>対象周期範囲が広範で、当該建物の揺れとのリンクは困難なため、警報としての利用が主になるものと考えられる。</u>・<u>ビルの立地や固有周期等によるきめ細かい情報が必ずしも必要でなければ、概ねカテゴリー2と同様の利活用が可能と考える。</u>・<u>大地震時にマグニチュードの成長によって情報の内容が変化していくことについては事前の知識が必要。</u>
カテゴリー 2 (事業者による揺れの予測)	<ul style="list-style-type: none">・一口に長周期地震動といっても、<u>ビルの固有周期との関係で影響度合いも変わるため、よりビルの特性に特化した情報が得られることで、信頼度の高い注意喚起が可能になる。</u>・<u>応答スペクトルが提供されれば、建物の応答の簡易推定が可能。</u>
カテゴリー 3 (観測を利用した揺れの予測等)	<ul style="list-style-type: none">・<u>予測データのみよりリアルタイムの観測データがあればさらに情報の精度が上がる。</u>・<u>予測対象の各ビル近傍やビル内に設置された地震計等による観測データを用いるため、長周期地震動の予測情報として利活用するには提供が遅くなってしまうが、カテゴリー2の予測情報の修正など、他の予測情報との併用が期待される。</u>・<u>予測よりは建物内での計測の方が適切な用途もあり、両者による補間（予測：直前～最中、観測：最中～直後）も必要。</u>

【参考】予測技術の整理（案）

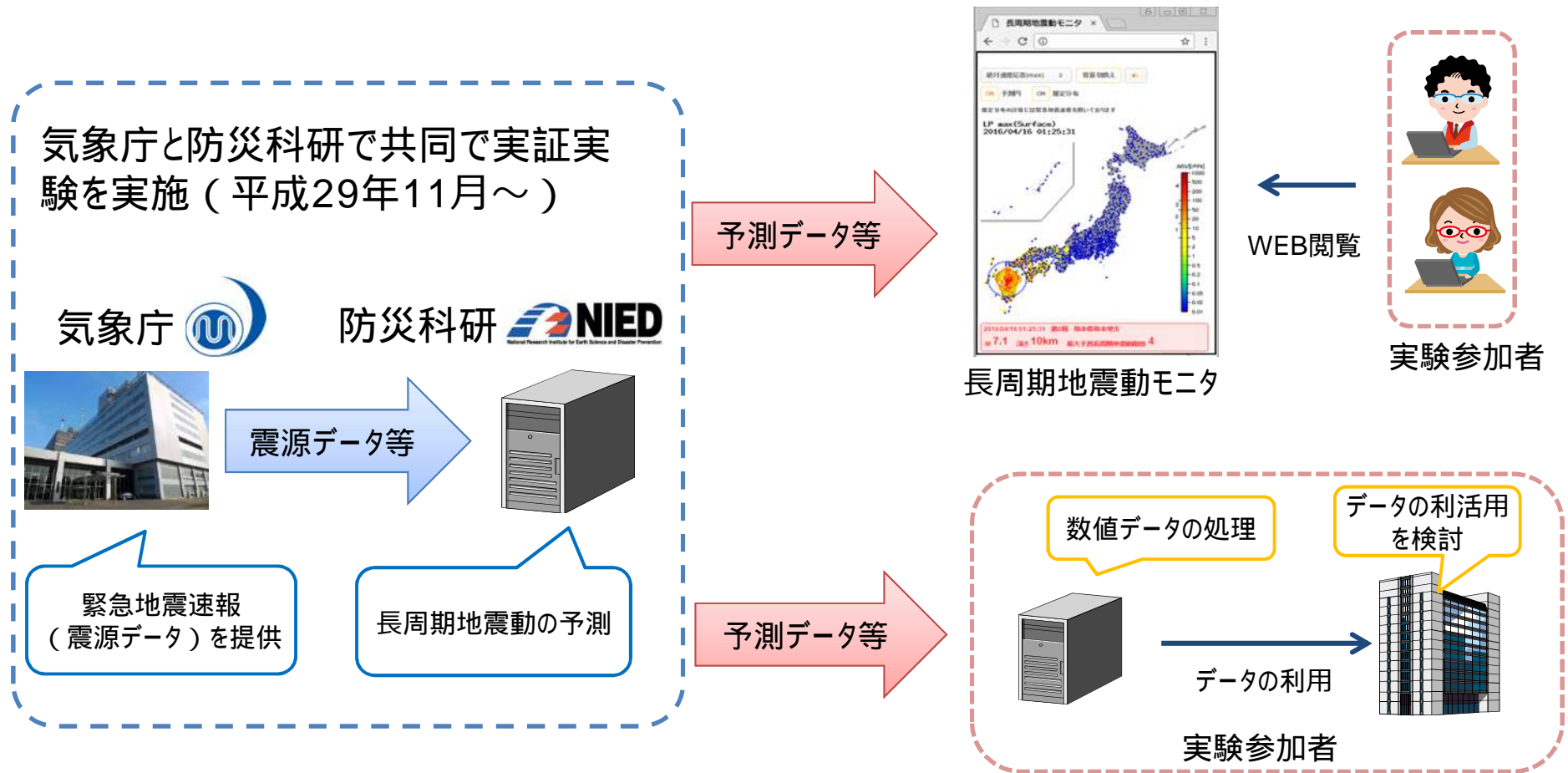
第3回WG
資料より



個別ビルの揺れを1質点系モデルの応答（1次モード）として扱う場合。

【参考】長周期地震動の予測情報に関する実証実験のイメージ

第2回WG
資料を編集



防災科研の開発したシステムで長周期地震動の予測データを作成し、実験参加者にデータを提供している。Webページの画面で長周期地震動の分布を確認する実験と、数値データとしてデータを提供し、参加者がデータを処理し利活用する実験がある。