

内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化について

2023年1月31日に開催された第87回調査観測計画部会において、第3期総合基本施策（R1～R10）にて実施すべき調査研究として挙げられている内陸地震の長期予測手法の高度化についての議論を開始した。

部会では、本件を議論することについて前向きな意見が出され、引き続き、調査観測計画部会で具体化に向けた議論を進めることが了解された。

また、部会において、対外的な発信の観点でも議論を行うべきとの意見があったため、調査観測計画部会の議論と並行して、広報検討部会においても議論を行うこととしてはどうか。

（部会においては、「比較的規模の小さい地震であっても被害が発生するということを、サイエンスのバックグラウンドをもった上で広報したい」とのコメントがあり、広報検討部会との連携が重要である旨が強調された。）

内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化について

内陸地震の長期予測手法の高度化は第3期総合基本施策（R1～R10）にて実施すべき調査研究として挙げられている。

R10までに高度化を進めていくにあたり、

- ①誰に（提供対象）
- ②何のために（目的）
- ③何を提供するか（調査手法、アウトプット/プロダクト等）

について、政策委員会及び関連部会において議論を深め、地震調査委員会等において評価等を進めることとしてはどうか。

内陸地震の評価高度化に向けたあり方（案）

	現行プロダクトの状況	今後のあり方（検討中）
提供対象	主に一般・防災担当者向けを想定	ニーズを意識して、防災関係機関や専門家向けなど、 <u>ターゲットを絞るべきか</u> 【例】 ・ 建築・設計関係の専門家 ・ 防災担当の専門家（自治体など） ・ 一般向け（非専門家層）
目的	当初、長期評価は「地震動予測地図を作成するため」として機能。	これまで地震本部が掲げてきた目標・方針に加えて、地震調査研究の現状、地震本部へのニーズ、現行の政府方針等も踏まえて、 <u>ポスト第3期総合基本施策を見据えた目的を改めて設定してはどうか</u> 【例】 ・ 設計や耐震基準などの具体的な計算への反映 ・ 国民の生命・安全確保の観点（例えば内陸でも被害の大きな地震が発生する可能性に関する広報など） ・ 活断層中心の評価からの高度化や、新技術導入の議論の糸口とする

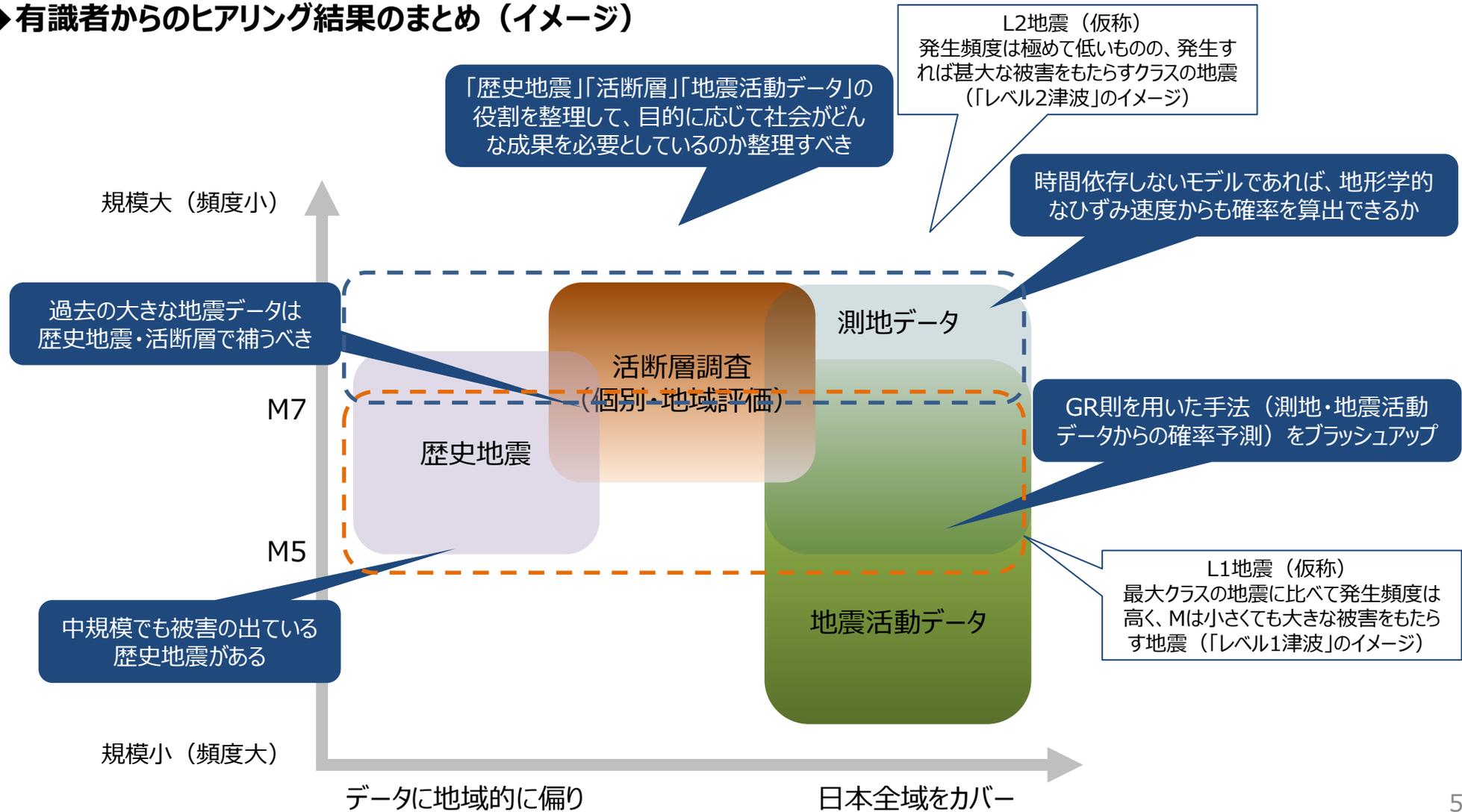
内陸地震の評価高度化に向けたあり方（案）

	現行プロダクトの状況	今後のあり方（検討中）
調査手法等	<ul style="list-style-type: none">・活断層調査・地震活動	活断層の調査結果のみならず、様々な手法を並行して取り入れ、それらの情報を総合した評価手法の検討を進めてはどうか
アウトプット／プロダクト	<ul style="list-style-type: none">・「主要活断層の長期評価」、「活断層の地域評価」・地震発生の長期的な確率評価と強震動の評価とを組み合わせた「確率論的地震動予測地図」	まず上記手法を用いて、 <u>地域を限定したプロトタイプ版を作成</u> 、専門家向けデータベース等を提供してはどうか

内陸地震の評価高度化に向けた手法の検討（案）

（論点）
活断層調査（現行） + GNSS等の測地データ、歴史地震を組み合わせた新たな評価手法を検討してはどうか

◆有識者からのヒアリング結果のまとめ（イメージ）



(参考) 内陸地震の評価に係る手法の比較等

データ	手法・過程	対象とする規模	空間的制約	時間的制約
個別の活断層	BPT分布を仮定して地震発生確率を計算	M6-9程度（長期評価の一覧より）	地表に現れている活断層のみ	数百年～数千年間隔
個別の活断層 （最新発生時期不明）	ポアソン過程を仮定して地震発生確率を計算	M6-9程度（長期評価の一覧より）	地表に現れている活断層のみ	数百年～数千年間隔
評価地域の活断層の評価	各活断層についてパラメータの推定幅を考慮して地震発生確率を計算（モンテカルロ法）	M6.8以上	地表に現れている活断層のみ	数百年～数千年間隔
地震観測データ	GR式+ポアソン過程を仮定して地震発生確率を計算	M3以上のデータを用いてフィッティング	地震計の設置分布によるが、基本的に日本全域をカバー	1920年代～
歴史地震（カタログの一部）	（地震観測データの一部と考えた上で）GR式+ポアソン過程を仮定して地震発生確率を計算	M5.0～7.5（地域評価のリストより）	当時の都市の分布など、地域的な偏りがある	過去数百年
GNSS測地データ：ひずみ速度	関係式からGR式の定数を推定し、ポアソン過程に基づいて計算	M5以上 （Nishimura2022）	GNSSの設置分布によるが、基本的に日本全域をカバー	観測網が発達してからの高々数十年
歴史地震（モーメント解放レートの計算）	測地データから算出したひずみ速度からモーメント解放レートの計算する際に用いる	M5.0～7.5（地域評価のリストより）	当時の都市の分布など、地域的な偏りがある	過去数百年
地形データ：ひずみ速度	関係式からGR式の定数を推定し、ポアソン過程に基づいて計算	？	調査さえすれば日本全域をカバーできる？	地形学的にみた長期的なひずみ速度