

第 248 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「地震予知・予測に関する概念の変化」について

コンビーナ 国立研究開発法人海洋研究開発機構 堀 高峰

1. 背景

地震学は、1960年代までの震源（点）の探求から、広がりをもつ断層の解明、プレートテクトニクスの受容、破壊過程の研究、ゆっくり滑りの発見等を通して、「ゆっくり滑りを含む地震現象とは、地下の岩盤と岩盤が、広がりをもつ断層面を境に時空間的に多様性をもってずれが進展していく現象である」と言う地震像を明らかにしてきた。一方、日本地震学会の「地震に関する FAQ」には、地震予知と地震予測の違いの説明として、「地震予測とは、「地震の発生時間」「地震の発生場所」「地震の大きさ（マグニチュード）」の一部またはすべてを地震発生前に推定することであり、地震予知とは、地震予測の中でも特に確度が高く警報につながるものと地震学会では考えています（行動計画 2012 の 2-4 参照）」とある（https://www.zisin.jp/faq/faq02_01.html）。この説明は、震源で何か孤立したイベントが発生することが地震の本質と捉える概念にもとづいたものであり、地震学が近年明らかにしてきた新たな地震像の概念にもとづいたものとは言えないのではないだろうか。

2. 課題

地震を孤立した点でのイベントとして捉えて予知・予測する概念から、地下で連続的に発生している固着・滑りの時空間変化の多様な振る舞いの一部として地震をとらえて、連続的な現象を把握して予測するという概念への転換をより自覚的に行うとともに、社会にもそれを理解されるようにするにはどうすればいいかを考えてたい。その意味で、気象学と地震学がどのように対比できるかをまず見た上で、天気予報はどのような工夫をしているのかを学ぶ。その上で、連続的な現象の把握や理解、さらには予測がどこまでできているのか、それらをどのように表現していけば理解が深まるのかを議論する。

3. 報告（予定）

- ① 気象学と地震学の進展の比較
- ② 天気予報は長期予測、短期予測、高解像度ナウキャストをどのようにつなげてきたか
- ③ 震源過程の把握や可視化
- ④ 固着やゆっくり滑りの時空間変化の把握や可視化

4. 論点（予定）

- ・ 時空間的に連続な気象学に対応する「地象学」と地震学の関係
- ・ 天気図のような見せ方の統一を地震現象に当てはめることは可能か？
- ・ 新たな地震像にもとづく地震予測はどのように表現するのが適切か？