

変容する人間社会における地震研究

東北大学災害科学国際研究所
福島 洋
(公益社団法人 日本地震学会)

(注意事項) 本発表内容は、日本地震学会の公式見解ではありません。

1

東日本大震災からの再出発

- **科学不信**への向き合い
- **災害科学としての地震学**の明確な意識
- 地震学の**限界と可能性**の徹底的な再考



U.S. Navy, Public Domain, via Wikimedia Commons



Photo by Minoru Ichinose, licensed under CC BY-SA 4.0 (via Wikimedia Commons)

2

「日本地震学会の改革に向けて：行動計画2012」

<https://www.zisin.jp/publications/document01.html>

1. **特別シンポジウム**の継続的開催と**モノグラフ**の刊行
 2. 他学会との**連携強化**
 3. **国家プロジェクト**に関する議論
 4. “**地震予知**”への取り組みの見直し (用語整理・社会への説明)
 5. 社会に対し、“**等身大**”の**地震学**の現状を伝える
 6. **学術情報発信**のあり方を検討する
- など

3

日本地震学会－地震学を社会に伝える連絡会議

○日本地震学会モノグラフ【不定期発行】

研究以外の観点から地震学会にとって重要と考えられるテーマについての意見論文集

「等身大の地震学をどう社会に役立てるか」の目次の一部

目次

はじめに・・・・・・・・・・久田嘉幸、内田直幸、菅谷智子、山岡耕泰、加藤博之、入江さやか、中川和之、高野慎一、松原 誠（モノグラフ編集委員会） 1

1. 総論論文

「等身大の地震学」とはなんなのか？・・・・・・・・・・加藤博之 2
臨時情報におけるスロー地震の活用について・・・・・・・・・・小原一成 6
実学としての地震学・・・・・・・・・・尾形直彦 19

2. シンポジウム講演論文

2-1 特別シンポジウム「大地震発生！『1週間程度は注意』の次は？―後発地震と臨時情報―」（2022年7月23日）

「わかりにくい」地震の予測情報にいたる経緯・・・・・・・・・・山岡耕泰 12
『1週間程度』その原点地の想い・・・・・・・・・・小原一成 16
大きな地震活動の発生予測をどう決めるか・・・・・・・・・・尾形直彦 20

2-2 特別シンポジウム「『等身大の地震学』をどう防災に役立てるか―確率的地震ハザード評価とシナリオ型地震被害想定との相応用―」（2022年12月24日）

「国家の地震学」をどう防災に役立てるか？・・・・・・・・・・久田嘉幸 24
地震・津波・ハザード評価とその活用―不確実性にどう向き合うか―・・・・・・・・・・藤原広行 30
不確実性・多様性・柔軟性、そしてアロケーション・・・・・・・・・・矢野克也 34

2-3 特別シンポジウム「『地震学』は自由体や酒場の現場にどう使えるか―南海トラフや首都直下対策現場から問う研究最前線―」（2023年6月16日）

地震発生と何を意味するのか・・・・・・・・・・平田 直 37
南海トラフ地震活動の現状把握と臨時情報の実用化―個別化に向けて―・・・・・・・・・・小平秀一、藤原広行、高橋成実 40

号数	タイトル	発行日
1	意見集「地震学の今を問う」	2012年5月
2	「ブループリント」50周年地震研究の歩みと今後	2013年10月
3	日本の原子力発電と地球科学	2015年3月
4	学校・社会教育による地震知識の普及	2015年7月
5	地震発生予測と大震法および地震防災研究	2017年12月
6	南海トラフ地震臨時情報：科学的データや知見の活用	2020年3月
7	等身大の地震学をどう社会に役立てるか	2024年4月
8	地震学的視点で捉える南海トラフ地震の臨時情報と防災対策のこれから	募集中（投稿〆切1/5）

東日本大震災以降の地震学の変化・進展

・研究スタンスの変化

過去の経験則にとらわれない**低頻度巨大地震**への着目

前提としていた事項の見直し／限界・不確実性への向き合い

（国の巨大地震モデル、南海トラフ地震臨時情報仕組み整備等の動きに呼应）

・研究の進展

海陸稠密観測網による時空間分解能の向上

地震・津波・地殻変動の**準リアルタイム解析**の高度化

データ科学（深層学習・ベイズ推定等）の導入

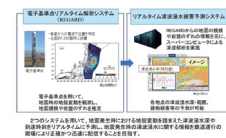
歴史・地質・考古・心理・情報科学などとの**統合研究**

（AI技術発展、詳細データ提供や個別対応ニーズ等の社会の変化に呼应）



（出典）防災科学技術研究所
<https://www.mowlas.bosai.go.jp/mowlas/>

リアルタイム解析・津波被害予測



（出典）国土地理院
<https://www.gsi.go.jp/denshi/denshi65009.html>

社会との接続点に残る課題

・確実に前進した点

観測・監視インフラの全国的整備

不確実性を含む情報提供開始（南海トラフ地震臨時情報など）

津波避難施設などハード対策の進展

・未解決の点

大きな災害リスクが依然残存

- 個人・地域レベルの防災対策行動促進

- 不確実性を含む情報の活用

今後の地震学の防災への貢献

- 観測・地震発生メカニズム解明
- 断層活動のリアルタイム把握と可視化の高度化
- 他分野や行政との連携
- 人材育成・防災教育・社会とのコミュニケーション

科学と社会の間の“翻訳”と“対話”が重要

10

防災学術連携体への期待

• シンポジウム実施やウェブサイトでの情報発信（継続）

単一分野では扱いにくい社会的・政策的論点の議論

学協会にまたがる知見の統合

科学的知見の責任ある発信

• 今後の更なる発展へ向けて

認知度の向上

学協会間・社会（政府・自治体など）のコミュニケーションと相互理解の促進

→ 分野横断的な研究の深化や社会変革への寄与

特に、防災庁との関係性のなかで防災学術連携体の社会的役割をどのように発揮していくかは重要な論点

11