

6. 50 周年記念企画 公開シンポジウム「地震予知研究の現状と今後の展望」

地震予知連絡会事務局

1. ワーキンググループによる記念企画検討

地震予知連絡会が 2019 年 4 月に発足 50 周年を迎えることに先立ち、第 217 回地震予知連絡会(2017 年 11 月)において 50 周年記念企画を検討することが決定された。

この決定を受け、第 219 回地震予知連絡会(2018 年 5 月)において「地震予知連絡会 50 周年記念企画ワーキンググループ(以下、「WG」という.)」が設置された。WG では、50 周年記念企画として、2018 年度内にシンポジウムを開催し、2019 年度内に「地震予知連絡会 50 年のあゆみ」を刊行することを決めた。

2018 年度内に開催するシンポジウムでは、地震予知研究に関する社会の理解と関心を高めることを目的とし、一般の方を対象とすることにした。テーマを「地震予知研究の現状と今後の展望」とし、シンポジウム前半では地震予知研究の成果や今後の方向性を示す基調講演を行い、後半では地震予知研究に関する社会からの期待や希望に対し、どのような貢献ができるか、などをテーマにしたパネルディスカッションを行うこととした。

第一線で活躍する幅広い分野の有識者に登壇者として参加をいただくとともに、共催機関として地震・火山噴火予知協議会、後援機関として公益社団法人日本地震学会の開催協力が得られた。さらに、東京都をはじめ防災学術連携体、防災関連の NPO 法人などからは、シンポジウムの開催周知に関わる協力が得られた。

2. シンポジウムの概要

2019 年 3 月 16 日(土)に東京大学武田先端知ビル武田ホール(本郷キャンパス)において、地震予知連絡会 50 周年記念企画公開シンポジウム「地震予知研究の現状と今後の展望」を開催した。登壇者 9 名、報道関係者 17 名を含む 211 名の来場者を迎えた。

冒頭では、平原会長から「地震予知研究における現在の實力と今後の方向性に理解を得たうえで、社会の要請

にどう応えていくかを共有したい。また、この先 50 年後に地震予知研究が大きく進歩したと評価されることを一研究者として願っている。」との挨拶があった。



地震予知連絡会 平原会長挨拶



会場風景



ポスター

表 1 WG の構成

役職	メンバー	所属
主査	山岡副会長	名古屋大学大学院
	平原会長	京都大学
	高橋委員	北海道大学大学院
	遠田委員	東北大学災害科学国際研究所
	篠原委員	東京大学地震研究所
	青井委員	防災科学技術研究所
	今西委員	産業技術総合研究所

1) 基調講演

「経験則による地震予知」—どの程度の予測なのか?—

東京大学地震研究所 中谷正生 准教授

過去に発生した南海トラフの地震では、明らかな半割れのケースが 2 回あり、その後、残りが割れたのは 30 時間後と 2 年後であった。経験回数は少ないが、半割れ後の 3 日間と平常時の 3 日間の地震発生確率を比較すると前者は後者よりも少なくとも 100 倍以上も地震の発生する確率が高い。また、1946 年と 1854 年の地震では、目撃記録や伝承から 2m 級の超大型 SSE を推測することが可能である。メートル級の超大型 SSE の発生には疑問が残り、さらに、大地震は巨大な外部イベントの直後に起きるわけでもないが、南海トラフ域に超大型の SSE が発生した場合には、経験則による地震発生の確率は明らかに高まる。

大地震はいつ発生するかは決まっていることだが、地下の応力と強度の分布を詳細に把握することが困難であり、地震発生は経験則による確率を示すことしかできない。加えて、将来的にも 100 点満点で地震を予知することは不可能であり、現在の実力は 3 点程度でしかなく、原理的限界により獲得可能な得点の上限は 20 点程度だと感じている。

地震発生の確率が 3 日で 10% とは、90% が空振りで 80% が安全とも表現することができるが、確率数字の意味は文字どおりでしかない。この数字の意味を理解し、個々の行動は個々の事情で判断してほしい。



東京大学地震研究所 中谷正生 准教授

「地震予知連絡会の これまでとこれから」

東北大学大学院 松澤暢 教授
(地震予知連絡会副会長)

地震予知連絡会は、1969 年第 2 次地震予知計画（建議）に基づき、各分担機関による情報交換とそれらの情報の総合的判断を行うことを目的に設置された。また、この建議には、注視すべき地域を観測強化地域と特定観測地域として指定し、当連絡会はこれらの地域を主な対象としてきた。

しかし、1995 年阪神・淡路大震災の発生を踏まえ地

震調査研究推進本部が設置され、2008 年に日本全国を一律に評価した地震予測地図を整備した。これにより、当連絡会が指定した観測強化地域と特定観測地域が解除された。また、建議から求められた当連絡会の役割は、地震予知観測研究に関する情報交換と観測研究の質の向上に努めることへと変わることになった。

さらに、その後に発生した 2011 年東日本大震災に関する検討の結果、建議からは「予知」の言葉が消え、当連絡会には、情報交換の場、モニタリング手法の高度化に資する役割、観測研究の現状を社会に伝えること、が求められることになった。このような大きな環境の変化に対応すべく、「将来検討ワーキンググループ」を設置し、当連絡会の役割と今後の活動方針、組織名称などの検討に入った。この結果、当連絡会は予知予測に関する研究の現状を社会に伝えることを重要視するとともに、予測実験の試行を導入することを決定した。この試行では、群発的な活動を前震とした場合に宮城県や茨城県の地震発生予測的中率は 3 割程度となり、通常時に比べ数倍高い中率となった事例がある。また、組織名称の検討では「予知」と「予測」が持つ意味や一般の捉え方を分析し「予知」には災害軽減への願いが含まれるとの結論が得られ、組織名称には「予知」の言葉を残したままで、地震予知研究の現状を社会に伝えることとした。

地震予知が困難な理由は、構造、応力、ひずみ分布、摩擦パラメーターのすべてが不均一で相互作用も非常に複雑であり、加えて、プレート運動の速度が遅く、大地震の頻度も少ないためである。しかし、天気予報は、150 年前には困難とされ 50 年前まで予報精度に激しい批判を受けたが、現在では多くの人から高い信頼を得ている。地震予知は、将来的にも天気予想ほどの信頼度になりえないが、限定的な予知だとしても災害軽減に役立てることは可能である。当連絡会の任務は、これを追究していくことだと考えている。



東北大学大学院 松澤暢 教授 (地震予知連絡会副会長)

2) パネルディスカッション

「南海トラフ地震の対応と地震予知研究への期待」

地震の短期予知に基づく対策は、地震予知に基づく応

急対応から観測に基づく南海トラフの防災対応へと大きく変わることから、ディスカッションでは「南海トラフ地震に関して新たに発表される情報について」、「今後の地震研究や地震予知・予測に関する展望・希望・要望」に関して、それぞれの立場から発言を求めることを前提に進行し、パネリストから多様な意見が出された。

パネリスト

防災科学技術研究所 天野玲子 審議役（元鹿島建設）
高知県 尾崎正直 知事
日本経済新聞 久保田啓介 編集委員兼論説委員
東北大学 久利美和 講師
京都大学 平原和朗 名誉教授（地震予知連絡会会長）

進行

名古屋大学大学院 山岡耕春 教授（地震予知連絡会副会長）

パネルディスカッションでは、国が主導する防災から自治体主導、ひいては自己責任による地震防災対応に転換していく中、何より重要となっていくのは情報であり、地震予知研究の成果を積極的に発信していくことを求める意見が出された。また、情報発信の重要性についての意見が出され、情報の受け手側である社会の地震予知の現状認識・地震活動に関する理解、社会が「情報の空振り」を許す環境の醸成が必要であることなどの意見が示された。



写真左から、名古屋大学山岡教授、高知県尾崎知事、防災科学技術研究所天野審議役、日本経済新聞久保田編集委員兼論説委員、東北大学久利講師、京都大学平原名誉教授

3. シンポジウムを受けた対応

シンポジウムでは、来場者にアンケートを実施した。その結果、地震や地震研究に関する知識が深まったなど、好意的な意見が多数寄せられた。一方、当連絡会に対する意見、情報提供を望む声もあり、今後の活動の参考として活かしていく。シンポジウムで示された地震予知研究への期待を受けて、今後も国民の期待に応えられるような活動が望まれる。