

[講演要旨] 近畿地方の地震活動についての研究史

中村正夫

近畿地方の地震活動に関する研究は、古文書類の纏めによるものと、計測資料に基づくものとに大別され、時空間分布の問題として注目される。前者は歴史地震について蒐集された「日本地震史料」が報告された 1900 年以降であり、計測資料は有感地震調査に始まり、初期の地震計記録は 1890 年頃から始まっている。当初は畿内の地震活動が比較的静穏だったこともあり、濃尾地震（1891 年）の余波で被害があったものの近畿での調査研究となると 1899 年の紀伊大和地震（大森房吉等）やその 4 ヶ月後に始まった有馬の鳴動の調査（今村明恒）からである。また、地元在留者の研究となると京都大学の小川琢治の姉川地震（1909 年）調査が最初で、日本での地震研究黎明期から約 30 年遅れている。姉川（江濃）地震では近隣の測候所関係者をはじめ震災予防調査会から派遣された今村明恒、小藤文次郎、佐野利器等と各省からの専門家に小川が加わり現地調査と意見交換が行われており、大森房吉の論説を含め岐阜測候所による江濃地震報告の中で“江濃地震に関する学者の所説”として収められている。次いで 1916 年の明石地震については小川、大森等の現地調査があり、1995 年の兵庫県南部地震に類似した現象が報告されている。1917 年には地震発生機構の研究に先鞭をつけた志田による初動分布に関する報告があり、その後、深発地震を示唆する報告も行っている。和歌山では 1920 年頃から局発地震が注目され、中村左衛門太郎や測候所の森直蔵の報告があり、後に 1923 年の関東地震の発生との関係が注目された。1924 年に赴任した田口克敏は 1939 年までに過去の地震の検討を含め地震調査報告 19 巻を発行、気象台関係者である棚橋嘉市、須田院次、国富信一等と共に地震活動、走時解析、地殻構造など萌芽的な研究を進めた。近畿北西部は従来地震活動が低いと見られていた地域であるが、1925 年北但馬地震、1927 年の北丹後地震で大きな被害があり、余震活動を含め詳しい現地調査が行われた。前者については松山基範等の研究など、後者は今村等の多くの研究報告があり、特に断層と地震発生、余震分布の関係が精査された。この地震後今村は、次は南海地震が懸念されるとして和歌山に南海地動研究所を設立し私的運営を図り、地塊運動論を主唱したが、物資不足もあり観測は挫折、1946 年の地震発生を迎えた。一方、京都大学は 1930 年に志田が阿武山地震観測所を設立し各種の

観測を始めている。なお、大阪近傍では 1936 年に河内大和地震があり和達清夫等の調査報告がある。1946 年の南海地震後は戦後の疲弊期と重なり計測的には満足な調査は行なえていないが、多くの観察結果が残された。気象庁では 1950 年代に各気象台、測候所での記録整理報告と機器の整備が進められたが、1952 年の吉野地震は地殻下地震として注目された。1960 年前後から新しい電子素子などの出現による観測機器の進展が見られ、主として大学関係施設による高感度地震観測がはじまり、微小地震を含めることにより短期に良好な結果が得られるようになった。この成果が地震活動の空間分布の地域性や応力場の研究を進めた。更にテレメータや収録装置の利用に加え臨時観測なども始まり、刻時精度の向上もあって地殻内部構造の調査が進んだ。更に国際社会への復帰により国際協力研究が始まった。結果として地球科学全般に亘って新しい展開が始まり、プレートテクトニクスによる地球観が地震学にも影響を与えた。これらの根拠に基づく南海地震の発生機構の研究（金森博雄）以後、多くの研究者によるプレート形状と運動、地震活動の地域性と応力場の推定などの成果に伴い、従来は深さや発生機構について不明だった過去の主要地震や歴史地震についても再検討が加えられ、更に地殻構造調査の進展もあり、新たな解釈が行われるようになってきている。更に地質学的な検証から、時代を遡って地震活動を見直す研究も始まっている。

1995 年の兵庫県南部地震後、高感度観測網の再構築がはじまり、主として大学の観測網による地域別の処理から気象庁による 1 元化震源が求められるようになり、観測技術の進展、特に刻時精度の向上に加え、計算機の目覚しい発展によって処理の即時化と複雑な処理解析が可能となってきている。過去の地震現象の把握と最先端技術が集約されたものとして“緊急地震速報”としての利用が始まっている。

一方、規模の大きな地震に限られる歴史地震（被害地震）や地質調査によって推定される過去の地震活動と現在の微小な地震を含めた活動との空間的な関係を検討することと、時系列問題、特に時間変化を意味する静穏期や活動期、その周期性、地域性の判断が必要である。地震活動度の研究は確度の高いデータベースの構築にとって重要であり、大規模地震の発生予測に道を拓くものとしても期待される。