

5. むすび

都市の大災害を軽減化するための新しい研究が始まった。この目的のためには、理学、工学、社会科学が協力して研究をすすめるなければならない。これは、従来からも指摘されていたことであるが、実際に実行するとなると簡単ではない。類似の現象や概念をそれぞれの分野で別の用語や表現で表わしていることもある。このために「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」（以下、本プロジェクト）では、研究企画の提案の段階から理学系のサブプロジェクト①、工学系のサブプロジェクト②、社会科学系のサブプロジェクト③を統合した委員会を設置して、分野間の連携を目指した。委員会活動の一環として、第1回国際シンポジウムを東日本大震災の被災地で開催して、世界各国の研究者と議論した。理学系・工学系・人分社会学系の学際融合研究は、世界的にみてもまだ十分には進められていない。プロジェクトの開始にあたり、多くの示唆を得る議論ができた。

一方、サブプロジェクト①の中の課題間の連携も必要である。本サブプロジェクトでは、「(1) 南関東の地震像の解明」と「(2) 観測に基づく都市の地震被害評価技術の開発」の二つの課題があり、さらに、それぞれに複数の研究テーマをもつグループから構成されている。これらの研究グループに共通の目標を示し、共同して研究を遂行できよう環境作りも必要である。平成23年東北地方太平洋沖地震の影響は、理学的な意味でも現在でも続いている。この地震によって誘発された地震が日本列島各地で起きている。首都圏でも、平成23年3月11日以降地震活動は活発化した。南関東の地震活動は次第に通常のレベルに落ち着いていくが、現時点ではまだ東北地方太平洋沖地震発生以前の倍以上である。これらの地震活動が直接大地震に結びつくわけではないが、以前に比べて中小地震の発生頻度が高い状態であることに注意が必要である。

本プロジェクトが引き続いて維持する首都圏地震観測網（MeSO-net）は、活発化した地震活動を全て記録している。地震が首都圏下のどこで発生するかに答えるためには、プレートの形状を含めた地殻と最上部マントルの地震波速度構造を理解することが必要である。さらに、減衰の構造である Q の分布を明らかにすることが重要であり、本年度の成果の一つとして明らかにした。この知見は、過去の被害分布から震源と地震規模を推定する際にも利用できる。現状の地震活動だけでなく、明治以前の地震活動を調査することも重要な研究テーマであり、本プロジェクトで着手した。歴史地震の調査によって明らかになった地震活動の時間変化は、現在の計器による地震観測から明らかになった地震活動履歴と比較して、より長い時間での地震活動の変化を理解することができるようになる。また、東北地方太平洋沖地震によって日本列島におよぼされた力学的な影響を定量的に評価することは、地震活動の活発化を理解する基礎になる。こうした、研究は相互に関係しあっている。

東北地方太平洋沖地震の影響を受けた首都圏の地震活動の全体像を理解して、そこで発生する地震災害の軽減化するための研究を進めた。そのために、地震による地面の揺れだけでなく、建物の揺れや都市の災害の発生機構を理解して、その減災方法を提案することが、最終的な目標である。このために、本プロジェクトの成果が有効に活用されることを期待する。

（サブプロジェクト①研究代表者 平田直）