

昭和63年度から3ヵ年計画でスタートした、科学技術振興調整費による国際流動基礎研究「不均質構造における地震破壊と波動伝播に関する基礎研究」（プロジェクトリーダー：佐藤春夫第2研究部地殻変動研究室長）（本誌第18号参照）の中間報告会が、5月17日（水）に当センターで開催された。

被害をもたらす大きな地震は、深さ100kmまでのリソスフェア（岩石圏）に発生しており、このリソスフェアの内部の不均質性と震源での破壊過程の定量的関係の解明は、固体地球科学の最先端の研究テーマとして、世界中の学者が注目している課題である。このため、本研究にも米国、西独など海外の研究者をはじめ大学、国立研究所、民間企業などから、延べ22名が参加し実施している。

今回の報告会では、①不均質構造の中で、地震波がどう崩れていくか、またいかに、散乱波を励起するか、②強震動記録の解析に基づく断層の破壊の進行の仕方、③被害予測に重要なS波の距離減衰式の周波数依存性、④関東・東海地域の微小地震データベースを基にした、 b 値（大きい地震に対する小さい地震の発生比率）の空間分布や震源分布のかたまり方に関するマルチフラクタル解析結果、⑤岩石破壊実験により発生する、AE（アコースティック・エミッション）と応力場との関係等の報告が行われた。

この報告会には、この研究に参加するため滞在中のF. Scherbaum（西独：ミュンヘン大学）とL. House（米国：ロスアラモス国立研究所）の両博士のほか、地質調査所や気象研究所等からグループメンバー以外の研究者も数多く参加し、活発な議論が繰り広げられた。

1989年1月23日、ソ連タジク共和国の首都の西南西25kmのギッソール付近で発生した「ギッソール地震」（ $M=5.5$ ）による災害の現地調査を、4月7日から15日の間に、石原研而東大教授と大草重康新潟大学教授の3人で実施した。

今回の地震は、タジク共和国耐震建築・地震研究所（TISCS）より、1976年に出された長期的な地震予知地域の14地区の中の1つで発生したもので、これまでに14地区中6地区で、 $M=5.6$ 以上の地震が発生している。

地震動による家屋の倒壊等の被害は、震央付近で十数棟あったのみで、被害の大半は、黄土で構成されている斜面が地震によって滑落し、くずれた黄土による、住宅の埋塞によるものであった。幅100km以上の地すべりは、震源断層を挟む南北2km、東西5kmの範囲に集中しており、最大規模のものは、幅1km、全長3.5km、発生域の深さは平均約20m、体積2,100万 m^3 であった。また、274名が亡くなったシャロラ村を襲った地すべりは、幅1km、全長400m、深さ20m、体積240万 m^3 で、今回発生した地すべりの中では第2の規模のものであった。

地すべりの発生原因は、黄土の斜面で深さ15～30m付近の水で飽和した地層が、強震動によって液化化したことによるものと思われる。最大規模の地すべりの発生域内では、無数の池ができており、地下水位が浅いことが推定される。また、すべて灌漑用水路（その大部分は素掘り）を切るか接する所で、今回の地すべりは発生しており、水路からの水の浸透が無視できないのではないかと考えられる。



タジク共和国シャロラすべり 滑落崖の上から被災地（塀で囲まれた範囲）をみる