

別紙

(課題募集型)

地震・火山災害は、地震や火山噴火の発生により生じる強震動、津波、火山灰や溶岩の噴出などの災害誘因が、人の住む自然環境や社会環境に作用し、その脆弱性により発生する。地震や火山に関する災害科学は、災害を引き起こす地震や火山噴火の発生から災害の発生や推移を総合的に理解し、その知見を防災・減災に生かすための科学であり、そのためには、理学、工学、人文・社会科学などの研究分野が学際的かつ総合的立場に立ち連携して研究を進め、地震・火山噴火の発生予測とともに地震・火山噴火による災害誘因の予測の研究も行い、それらの成果を活用することにより防災・減災につなげる必要がある。

上記の考え方にに基づき、本課題募集型研究では、下記に関連する研究を公募する。

課題募集型 1 地震・火山噴火災害事例の研究

強震動、津波、火山灰や溶岩流出等の災害誘因が、地形・地盤など災害の自然素因と建造物等の脆弱性などの社会素因とどう結び付いて災害を出現させたかを、近代的な観測や調査データ、近代的観測開始以前の歴史資料を含めて、長期的視野をもって明らかにする。歴史資料に基づき、地震・火山災害の特性を社会環境の時代的变化に留意して理解する。さらに、国内外の事例研究により社会の地域的特性と地震・火山噴火災害との関係を明らかにする。

課題募集型 2 地震・火山噴火災害誘因の事前評価手法の高度化

地震・火山による災害対策に資するため、地震や火山噴火に伴う地震動、津波、地滑り、山体崩壊などを、地震や火山噴火前に高精度に評価する手法を開発する。そのために、本計画で得られる地震発生や火山噴火の理解や、構造モデルなどの最新の研究成果を利用して、災害誘因の事前評価の高度化の研究を行う。

課題募集型 3 地震・火山噴火災害誘因の即時予測手法の高度化

地震や火山噴火に伴う地震動や津波、火山灰や溶岩の流出などの災害誘因を、地震・火山噴火発生直後に高精度かつ即時的に予測するために、各種観測データの利用法や解析手法を開発・高度化する研究を行う。

課題募集型 4 地震・火山噴火災害発生機構の解明

地震発生・火山噴火による災害誘因と災害素因との関係、すなわち社会の損傷・破壊などに与える災害誘因の影響、被害拡大や社会混乱への波及効果を理解し、災害発生機構の解明を進める。社会の地震・火山災害への脆弱性は、災害誘因、例えば、揺れの強さなどによって異なることに留意する。さらに、二次災害の抑止、被害の軽減化、社会混乱の防止などの防災・減災に資するための発災インパクト予測モデルを複合学術領域で構築する。特に、社会的影響の大きな大都市圏で想定される地震・火山災害に関する研究を行う。

課題募集型 5 地震・火山噴火災害軽減のための情報の高度化

地震・火山噴火の予測は、観測データに基づく決定論的あるいは確度の高い予測、長期的な活動履歴に基づく確率を付与した予測、データの総合的判断に基づく定性的な予測など、多様である。特に、決定論的あるいは確度の高い予測情報を発信することは難しい場合が多い。このような不確実な予測情報を災害軽減のために有効に役立てるための情報の提供方法に関する研究を行う。また、地震発生・火山噴火に関わる平常時の「災害啓発情報」、発災直前の「災害予測情報」、発災直後の「災害情報」、復旧・復興期の「災害関連情報」についても、災害素因の影響も考慮したリスク・コミュニケーションの方法論などに基づいて災害情報の高度化を進める。さらに、災害素因の構造化・体系化に関する研究も行う。

課題募集型 6 地震・火山噴火災害時の災害対応の効率化

災害対応の最初のステップは、災害対応組織の立ち上げであり、そのためには、どれだけの被害が想定されるのか、という被害量の概算情報が必要になる。地震計の観測記録に基づくリアルタイム被害想定が、被害量を概算するために利用されているが、その精度は高くない。災害対応組織を立ち上げた後は、災害対応方針を決定する必要がある、そのためには、災害影響範囲の拡がり、地域ごとの影響の大小についての情報が必要になるが、精度の高い情報を入手することが難しい。地震計が測定する揺れの情報は有用であるが、地震の揺れという間接的な情報に加え、各地域の影響を直接的に観測している SNS、ライフラインの状況、カーナビゲーションシステム、監視カメラ等々、様々な情報が存在するようになっている。効果的な災害対応を可能にするため、地震計情報と SNS 等の様々な情報を組み合わせ、災害対応に必要な情報を高精度かつ迅速に提供するための研究を進める。

課題募集型 7 実践的人材育成の仕組みに関する研究

地震・火山噴火の発生予測の方法の構築とその検証のために、長期的な視点に立った人材の育成、特に世代を超えて知識・技術を継続的に育成・継承し、研究者・技術者にとどまらず、行政・企業・教育機関にも波及し、社会との共通理解にも寄与することができるような実践的人材育成の仕組みに関する研究を行う。