

令和3年度客員教員候補一覧

(火山噴火予知研究センター、地震・火山噴火予知協議会推薦枠)

整理番号	氏名	現職	研究課題	担当教員
1	きど もとゆき 木戸 元之	東北大学 災害科学国際研究所 教授	海底地殻変動観測による、プレート境界型巨大地震発生機構に関する研究	吉田 真吾 教授
2	しまの たけと 嶋野 岳人	常葉大学 大学院環境防災研究科 教授	中規模以上の噴火対応をめざした火山噴火推移把握および変遷メカニズムの解明研究	金子 隆之 准教授
3	てらだ あきひこ 寺田 暁彦	東京工業大学 理学院 専任講師	火口外における水蒸気噴火発生のパテンシャル評価	大湊 隆雄 教授
4	やまもと まれ 山本 希	東北大学 大学院理学研究科 准教授	火山浅部における地震波動現象の観測的研究	大湊 隆雄 教授

*整理番号は五十音順

火山噴火予知研究センター／地震・火山噴火予知研究協議会推薦客員教員（4名）

氏名 木戸 元之

所属 東北大学・災害科学国際研究所

職名 教授

研究課題 海底地殻変動観測による、プレート境界型巨大地震発生機構に関する研究

推薦理由 木戸氏は、GPS-音響結合方式に代表される海底地殻変動観測に、その日本での立ち上げ期である2000年代初頭から深く携わってきており、観測成果を活かして、多くの海溝型地震の研究に寄与してきた。特に、2011年の東北地方太平洋沖地震では、海底地殻変動観測の重要性を決定づける成果を発表し、その後の大規模な観測網・観測体制の構築に繋げた。また、培った観測技術を海外へも移転するため、同じ地震国であるトルコ、ニュージーランド、メキシコでの観測立ち上げにも関わってきた。

昨年度から実施されている「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」では、東北大学災害科学国際研究所が新たに参画機関として加わり、木戸氏はその機関代表の協議委員として成果取りまとめに当たるほか、自らの担当課題として、「GPS-A観測による効率的な上下変動検出技術の開発と根室沖観測への適用」を実施している。地震研究所の客員教員となることで、内部から地震研の担当課題と連携することができることを活用し、より効果的な観測計画を立案・実施することで、プレート境界型巨大地震発生機構の解明に繋げることが期待される。また、木戸氏は、地震・火山噴火予知研究協議会予算委員長として、災害軽減観測研究計画の効果的な推進のために指導力を発揮して頂ける人材である。これらの理由から、木戸氏を客員教員として推薦する。

氏名 嶋野 岳人

所属 常葉大学・大学院環境防災研究科

職名 教授

研究課題 中規模以上の噴火対応をめざした火山噴火推移把握および変遷メカニズムの解明研究

推薦理由 火山噴火の発生予測に比べ推移予測は困難であり、火山防災を困難にする要因の一つとなっている。噴火推移を理解し予測するためには観測量の時間変化を追う必要があるが、地震・地殻変動など地球物理学的観測量に比べ噴出物の組織や化学組成の変化の時間分解能は低い。嶋野氏は自動火山灰採取装置を開発し、桜島や諏訪之瀬島における噴出物を高い時間分解能で採取し解析することに成功し

ている。地震研究所ではこれまで伊豆大島、三宅島、浅間山などにおける噴出物の時系列変化を捉える研究を進めてきたが、その多くは噴火後の噴出物調査に基づくものであり、数時間の時間分解能の達成は困難であった。本研究課題においては、降下火砕物のサイズが大きくなる中規模以上の噴火に対応できることを目指し、火山灰サイズよりも大きい礫サイズの降下物を対象とする自動採取装置の開発を進める。嶋野氏を客員教員として招き、地震研究所教員と共同で研究を進めることにより、物質科学的データの時間分解能向上および火山噴火推移予測の精度向上が期待できる。また、セミナー等を通じ、物質科学的データと地球物理学的データの時系列を直接比較することの重要性を火山分野の学生に伝えることにより、21世紀の火山学に不可欠となりつつある多項目観測に基づく火山現象の理解を目指す風土のさらなる醸成も期待できる。以上の理由から、嶋野氏を客員教員として推薦する。

氏名 寺田 暁彦

所属 東京工業大学理学院

職名 専任講師

研究課題 火口外における水蒸気噴火発生のポテンシャル評価

推薦理由 寺田氏は、阿蘇山、草津白根山などの活動的な火山の火口周辺において熱学的観測を実施し、火山性流体の上昇経路や上昇メカニズムを明らかにする研究を進めてきた。近年は、突発的に発生するために人的被害を生じやすい水蒸気噴火を念頭においた噴火発生ポテンシャル評価手法の確立を目指すとともに、観測を多様化するために火山ガス観測も実施している。本研究課題においては、草津白根山をテストフィールドとし、地中ガスおよび温度の多点観測を行い、微小地震の震源分布や比抵抗構造と比較することにより、水蒸気噴火の発生と関係が深い地下浅部の透水性分布を評価することを目指す。また、既存のデータ伝送用光ファイバーケーブルを「光ファイバー温度計」として活用し、ケーブルに沿って稠密かつ高頻度の温度測定を行い、別途行う土壌ガス分析と合わせて地中温度分布と地中ガス供給系の関係を探る。熱学・火山化学分野は火山研究における重要分野であるにもかかわらず、地震研究所はこの分野を十分にカバーできていない。寺田氏は、令和2年度に地震研究所客員教員として招かれ、この分野を埋める研究を精力的に進めた。来年度も客員教員となることにより、地震研究所における火山研究がバランス良く進展することが期待できる。以上の理由から、寺田氏を客員教員として推薦する。

氏名 山本 希

所属 東北大学・大学院理学研究科

職名 准教授

研究課題 火山浅部における地震波動現象の観測的研究

推薦理由 活火山内部における火山性流体の挙動は、噴火様式や火山性地震・微動の発生様式を支配する最も重要な鍵の一つであり、火山内部における固液気相の相互作用を解明することは火山現象の理解と物理モデルに基づく噴火予知のために不可欠である。山本氏は観測および理論波形計算を駆使して固液相互作用の解明に向けた研究を続けるとともに、火山流体移動を支配する微細な不均質構造の解明とその時間変化を把握するため、磐梯山の人工地震探査データや自然地震観測データを用いた多重散乱波解析や地震波干渉法解析を進めている。また、吾妻山、蔵王山、阿蘇山において、長周期地震波動現象の比較研究を進めている。山本氏は、令和2年度に客員教員として招かれ、地震研の弱点を補う研究を進め地震研における火山研究の底上げに大きく貢献した。来年度も引き続き客員教員として招くことにより、本分野の更なる進展が期待される。山本氏は、蔵王山や吾妻山など東北地方の活火山における観測を通じ、気象庁・自治体の防災関係者との関係構築などの経験も数多く積んでいる。火山災害軽減に資するための観測研究においては火山研究者と火山防災関係者の協力が不可欠であり、山本氏が企画部に加わることにより、今後の研究の方向性に関する議論がさらに深まることが期待できる。以上の理由により山本氏を客員教員として推薦する。