

火山研究人材育成コンソーシアム構築事業

コンソーシアム代表機関実施責任者 国立大学法人東北大学大学院理学研究科 教授 西村 太志

火山研究人材育成コンソーシアム構築事業は、最先端の火山研究を実施する大学や研究機関、火山防災を担当する国の機関や地方自治体、また、それらをサポートする民間企業からなるコンソーシアムを構築し、学際的な火山学を系統的に学べる環境を整えることで、次世代の火山研究者を育成する取り組みです。

コンソーシアム構築の目的

火山に関する研究を行う学生はこれまで、所属する各大学の専攻を中心にして火山学の勉強を進めてきました。しかし、各大学の火山研究者の人数は限られるため、所属する大学で学ぶことのできる内容はどうしても限られてしまいます。一方で近年、観測調査技術の向上と合わせ、マグマ動力学の理論モデルの構築も進み、火山現象の理解および火山活動の予測に関する研究分野では、火山学の主要3分野と呼ばれる、地球物理学、地質・岩石学、地球化学の分野の融合が始まっています。また、社会からは噴火災害の軽減への期待も大きく、災害科学のひとつとして火山学が位置づけられるようになっていきます。

そこで、火山研究人材育成コンソーシアムでは「次世代火山研究者育成プログラム」を実施し、大学や研究機関の枠を超えて、学際性を伸ばしながら研究を進めるという新たな選択肢を提供しています。これにより、多様な火山現象の理解の深化、国際連携を強めた最先端の火山学研究を進めるとともに、高度社会の火山災害軽減を図る災害科学の一部を担うことのできる、次世代の火山研究者を育成することを目指しています。

コンソーシアム参加機関・協力機関

(2023年2月現在)

●参加機関

東北大学(代表機関)、北海道大学、山形大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、鹿児島大学、神戸大学

●協力機関

防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、気象庁、国土地理院、信州大学、秋田大学、広島大学、茨城大学、東京都立大学、早稲田大学、富山大学、大阪公立大学

●協力団体

地方自治体：北海道、宮城県、神奈川県、長野県、岐阜県、長崎県、鹿児島県、群馬県、山梨県、大分県
民間企業：アジア航測株式会社、NTTコミュニケーションズ株式会社、東京電力ホールディングス株式会社、九州電力株式会社、株式会社建設技術研究所
海外機関・学協会：日本火山学会、日本災害情報学会、イタリア大学間火山学コンソーシアム

次世代火山研究者育成プログラムの内容

■受講生の対象

- 基礎コース(修士1年相当) 14名程度/年
 - 応用コース(修士2年相当) 14名程度/年
 - 発展コース(博士院生相当) 6名程度/年
- 毎年11月頃に募集を行う予定です。

■提供する主な授業科目

A. コンソーシアム参加機関の大学で開講されている授業科目

- 地球物理学、地質・岩石学、地球化学、防災学、自然災害科学に関連する大学院の学生対象の授業
- 一大学では難しい他分野の多様な講義を受講可能です。
Web会議システムを利用した遠隔授業を導入しています。

B. コンソーシアム等が開講する授業科目

●火山学実習

a. 火山における実習(フィールド実習)

国内の活動的な火山で計測、調査技術の実習を約5日間で行います。

コンソーシアム機関、役割

参加機関・協力機関・協力団体	主な役割
大学	火山学関連の講義・実習 課題研究指導 フィールド実習(国内外) テキストの作成
研究開発法人 国の機関	学生研究指導(共同研究など) データ・施設の提供 インターンシップ(火山防災業務、研究開発) セミナー(研究成果、業務事例) テキストの作成
国・地方自治体の機関	インターンシップ(防災訓練、防災施策・業務) セミナー(業務事例)
民間企業	インターンシップ セミナー(計測技術、防災関連開発)
学会等	フィールド実習、巡検 研究セミナー(最先端火山学、災害科学)



草津白根山における実習の様子（2022年9月）

b. 次世代火山研究推進事業が実施する観測・調査

研究プロジェクトで実施する観測調査に参加し、最先端の観測研究技術を学びます。

●火山学（特別）セミナー

a. 最新の火山学研究の分野

b. 工学・農学等の火山計測、防災に関する分野

c. 人文・社会科学等の自然災害に関する分野

最新の火山学はもちろん、工学、社会科学、火山防災に関連した分野の特別講義・セミナーも実施し、災害軽減への貢献を視野に入れる次世代の火山研究者を養成します。

●インターンシップ

コンソーシアム参画機関等でのインターンシップを提供し、社会との接点を意識して研究を行うことの必要性を学びます。

●海外研修・海外特別研修

国内の火山と類似点のある海外の代表的な活火山において、海外著名研究者の協力の下にフィールド実習や研修を行い、国内外の火山災害軽減に貢献するための研究を実践する若手研究者の育成を図ります。

●火山研究特別研修

国内外の研究者による最先端の研究に関する講演を聴講するとともに、受講生自身が進めている研究を口頭あるいはポスター発表します。

●火山防災特別セミナー

国の機関や地方自治体で実施されている火山防災・火山活動監視の業務に関する内容を学びます。

こうした授業科目を単位化し、単位取得の必要要件を満たす



火山学（社会科学）セミナー（2022年6月）

次世代火山研究者育成プログラムの授業科目等

火山研究人材に求められる資質	基礎コース	応用コース	発展コース
	修士1年	修士2年	博士課程
基礎・専門知識の習得	大学院専門科目(主要3分野) 課題研究		
広範な知識や技術の力	火山学セミナー(最先端研究など)		
観測・調査方法の習得	国内フィールド実習		
研究の実践	海外フィールド実習		
研究成果を社会へ還元する力	学会発表		
社会防災的な知識力	火山学セミナー(社会科学・工学・防災)		
	修了証の発行		

授業科目は単位化し、必須科目の取得及び取得単位数をもとに基礎コース・応用コース・発展コースの修了証を授与。

ことで基礎・応用・発展の各コースの修了とします。

■アドバイザーボード・キャリア開発支援

受講生が研究の進め方、キャリアパス、就職活動等についてアドバイスを受けられるよう、コンソーシアム参加・協力機関の担当者等による支援体制を設けます。また、学会等での研究発表を奨励しています。

■テキストの作成

火山学および火山防災に関するテキストや、火山のフィールドのテキストを作成します。専門性を深化させるためだけでなく、他分野の受講生が予習/復習、自主学習ができるテキストを目指しています。

■特別聴講生

正規の受講生である大学院生のみならず、国の機関や地方自治体の職員等も、本プログラムによる授業科目等を受講できます。火山現象の多様性や火山活動把握技術の現状について学ぶ機会を提供し、それらの知見が火山防災や活動監視に活用されることを目指しています。

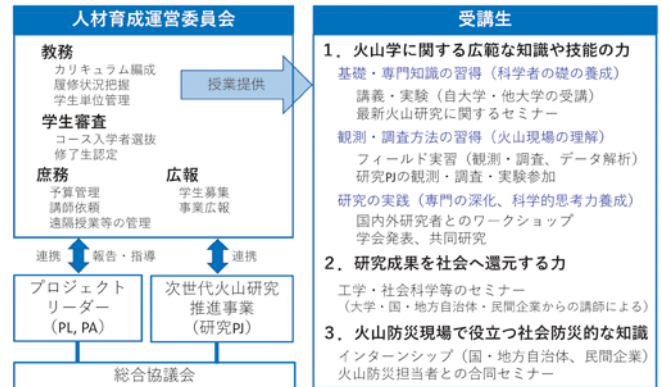
■海外機関との連携

Asian Consortium of Volcanology, イタリア大学間火山学コンソーシアム(CILVULC)などと連携し、諸外国で火山研



箱根火山防災特別セミナー (2022年10月~11月)

次世代火山研究者育成プログラムの内容



次世代火山研究人材の育成

新しい火山学・防災学の創出
火山の社会的課題の理解・解決

究を志す大学院生や火山監視業務等にあたる機関の研究者等と連携した教育プログラムを用意しています。

■事業の実施体制

コンソーシアムに参画している機関の実施責任者などからなる人材育成運営委員会において、本プログラムの実施方法などを検討しています。

また、研究開発を実施する「次世代火山研究推進事業」と連携し、受講生に最先端の研究に触れる機会を提供しています。

事業を円滑に進めるため、代表機関のある東北大学に事務局を設立しています。本プログラムの実施内容、状況、開講される授業科目等のシラバスが、受講生のほか火山学に関心をもつ社会人等(特別聴講生となる方)にもわかるように、ホームページを開設しています。

●火山研究人材育成コンソーシアム構築事業ホームページ

<http://www.kazan-edu.jp>

本事業の発展性

将来的な国の火山防災体制の強化に貢献します

- 火山防災協議会へ、火山学、防災に関する基礎知識を有した専門家を派遣
- 国・自治体職員が、火山災害の基礎知識や防災に関する将来ビジョンを獲得
- 国・自治体職員と火山研究者の、災害対策に関する課題の共有、人的資産の形成による、効率的な防災対応施策の実行
- 海外機関との連携により、防災体制の人材・知見を相互に供給若手研究者の育成を促進します
- 火山研究の魅力の上昇
- 複雑多様な火山現象を多角的な視点で捉える研究者の増加
 - 火山活動や噴火に関する新たな研究成果
 - 火山噴火予測に関する技術開発の進展
 - 防災対策に関連した研究分野が発展