

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト評価会
令和7年度総合協議会
12月9日（火）14時から17時

資料2-5

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト
総合協議会（第12回）
R7. 12. 9



火山研究人材育成コンソーシアム事業の概要

西村太志（東北大学大学院理学研究科）

コンソーシアム構築の構築と運営

計画（7年目成果目標）

コンソーシアムへの参加・協力機関の募集を引き続き行う。海外の大学・研究機関をコンソーシアム協力機関に加える。合計20程度とすることを目標とする。

達成状況

	開始時 (2016年10月)	4年目 (2019年4月)	7年目 (2022年8月)	10年目 (2025年9月)
大学	8	16 (11)	17	18
国の研究機関等	4	4	4	4
地方自治体	0	7 (2)	10	10
学協会	0	3 (国内2, 海外1)	3	3
民間企業	0	1 (2)	5	6
合計	12	31 (19)	39 (20)	39

括弧内の数字は4年目、7年目の目標

	参加機関	協力機関・協力団体			
年	大学・研究機関	大学・研究機関	自治体	学術団体	民間企業
平成28年度 (2016年度)	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 (現・東京科学大学) 名古屋大学 京都大学 九州大学 鹿児島大学	防災科学技術研究所 産業技術総合研究所 国土地理院 気象庁気象研究所 神戸大学			
平成29年度 (2017年度)		信州大学 秋田大学 広島大学 茨城大学 首都大学東京 (現・東京都立大学) 早稲田大学	北海道 宮城県 長野県 神奈川県 岐阜県 長崎県	日本火山学会	
平成30年度 (2018年度)	神戸大学	気象庁	鹿児島県	イタリア大学間 火山学コンソーシアム 日本災害情報学会	
平成31年度 (2019年度)			群馬県 山梨県		アジア航測株式会社 株式会社NTTドコモ (現・NTTコミュニケーションズ株式会社)
令和2年度 (2020年度)					東京電力ホールディングス株式会社 九州電力株式会社
令和3年度 (2021年度)		富山大学	大分県		株式会社建設技術研究所
令和4年度 (2022年度)		大阪公立大学			
令和5年度 (2023年度)					日本電気株式会社
令和6年度 (2024年度)					
2025. 9月 参画機関数	10	12	10	3	6

当初の事業終了時の目標

1. 基礎コースの修了生は一年あたり平均**14**名、**10**年で**140**名（**10**期）を目標とする。応用コースの修了生は一年あたり平均**6**名、**54**名（**9**期）を目標とする。また、応用コースを修了したのち博士課程に進学し、学位取得する学生を一年あたり平均**6**名、**36**名（**6**期）とする。
2. 火山学および火山防災に関するテキストを作成する。学生が参加するフィールド実習用のテキスト（**6**火山）、および各専門分野を解説するテキストを**10**分野作成する。
3. 大学で実施される火山関係の講義を体系化し、全国の大学で学際的な火山学を系統的に学べる環境を整える。
4. 学協会（火山学会等）と連携し、大学院生の火山フィールド実習を行う。また、国内のみならず、アジア諸国をはじめとする諸外国で火山研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、教育プログラムを作成する。

受講生の募集及び修了状況

○基礎・応用コース

	年度	受講生数 (括弧は積算数)	基礎コース修了 (目標14名/年)	応用コース修了 (目標6名/年)
1	平成28 (2016)	36 (36)	—	—
2	平成29 (2017)	4 (40)	38 (38)	4 (4)
3	平成30 (2018)	22 (62)	17 (55)	22 (26)
4	令和元 (2019)	20 (82)	20 (75)	17 (43)
5	令和2 (2020)	16 (98)	18 (93)	13 (56)
6	令和3 (2021)	19 (117)	19 (112)	13 (69)
7	令和4 (2022)	22 (139)	23 (135)	16 (85)
8	令和5 (2023)	24 (163)	23 (158)	17 (102)
9	令和6 (2024)	23 (186)	25 (183)	23 (125)
10	令和7 (2025)	17 (203)		
	平均	20.3	22.9	15.6

○発展コース

	年度	受講生数 (括弧は積算数)	発展コース修了 (目標6名/年)	備考
4	令和元 (2019)	13 (13)	—	内1名は編入者
5	令和2 (2020)	4 (17)	3 (3)	
6	令和3 (2021)	6 (23)	4 (7)	
7	令和4 (2022)	5 (28)	7 (14)	内2名は編入者
8	令和5 (2023)	7 (35)	5 (19)	
9	令和6 (2024)	4 (39)	0 (19)	内1名は編入者
10	令和7 (2025)	8 (47)		内2名は編入者
	平均	6.7	3.8	

教育プログラムの実施・整備状況

目標

1. 火山学および火山防災に関するテキストを作成する。学生が参加するフィールド実習用のテキスト（6火山）、および各専門分野を解説するテキストを10分野作成する。
2. 大学で実施される火山関係の講義を体系化し、全国の大学で学際的な火山学を系統的に学べる環境を整える。

達成状況

- 有珠山、樽前山、蔵王山、草津白根山、雲仙岳、霧島山、桜島の火山噴火履歴や火山活動状況に関するテキスト
- 地質岩石、火山地形、地震観測、MT観測、地磁気観測、測量学（水準測量）、火山ガス量測定（DOAS、CO2フラックス）、火山マルチガス分析、火山灰付着成分分析、温泉水調査、ドローン観測などの観測技術分野に関するテキスト（11分野）
- 学会誌「火山」に「次世代火山研究者のための基礎講座」現在17編（地球物理学、地質岩石学、地球化学、火山学、社会科学）
- 担当者執筆の書籍 3
- 東北大・名大・九大・京大・神戸大の正規授業の一部を提供。
火山物理学特論（東北大）、地震火山計測学特論（東北大）、火山活動論（名大）、岩石運動論（九大）、火山物理学・火山流体学B（京大）、海底火山探査実習（神戸大）
- フィールド実習、火山防災などを火山学セミナーとして提供
- 日本火山学会、イタリア火山学会の協力の下、海外フィールド実習を実施。

火山学会誌「火山」特集号 解説紹介 次世代研究者のための火山学講座

	分野	解説紹介題名	著者
1	地球物理	火山における3次元地震波速度トモグラフィー実践法	中道治久
2	地球物理	精密水準測量概説―火山活動に伴う微小な地盤上下変動の検出を目指して―	山本圭吾
3	地球物理	地磁気観測による火山活動のモニタリング	橋本武志
4	地球物理	古地磁気学的手法を用いた年代推定	齋藤武士
5	地質岩石	ガス圧装置を用いたマグマの高温高压相平衡実験	東宮昭彦
6	地質岩石	斑晶の岩石学的解析 (1) –観察と分析の基礎–	鈴木由希
7	地質岩石	斑晶の岩石学的解析 (2) –マグマ供給系と噴火誘発過程解明のための実践的知識と方法–	鈴木由希
8	地質岩石	火山岩の空隙率及び浸透率測定の簡便法	竹内晋吾
9	地質岩石	鉍物温度計によるマグマの温度推定	石橋秀巳
10	地質岩石	火山岩のストロンチウム同位体分析	三好雅也
11	地質岩石	放射性炭素年代から知る噴火年代:その表記法・暦年較正・測定試料	奥野充
12	地質岩石	火山の内部を探る電磁探査	神田径
13	地球化学	火山ガラス中のH ₂ O・CO ₂ の赤外分光分析	吉村俊平
14	地球化学	火山灰水溶性成分分析による火山ガス組成モニタリングについて	野上健治
15	地球化学	Multi-GASによる火山ガス組成測定	森田雅明
16	理論	火道流モデリングの基礎	小園 誠史
17	社会科学	社会科学と火山防災研究	地引泰人

火山学会誌「火山」 66巻3号～69巻4号（2021年9月～2024年12月）

編集担当者 西村 太志, 石橋 秀巳, 森 俊哉, 地引 泰人, 中道 治久, 齋藤 武士, 嶋野 岳人, 吉村 俊平, 宮縁 育夫

プログラムの授業科目

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		研究PJのRA
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	
			火山研究特別研修
研究成果を社会へ還元する力		学会発表	
		インターンシップ	火山防災特別セミナー
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。

活火山におけるフィールド実習

目標

学協会（火山学会等）と連携し、**大学院生の火山フィールド実習**を行う。また、国内のみならず、アジア諸国をはじめとする諸外国で火山研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、教育プログラムを作成する。

1st day:全体講義／巡検; 2nd – 4th days: 各班で実習; **5th day:** 発表会

3 主要分野（地球物理・地質／岩石・地球化学）に班分け。
学生は専門分野以外の班を担当。



有珠山
草津白根山
霧島
桜島



地質調査・顕微鏡実習
水準測量、MT
磁気測量、地震観測
火山ガス観測（DOAS）
火山ガス分析
ドローン探査

海外研修（発展コース・博士進学希望者対象）

1. 国際火山学フィールド実習@ Italy

with Firenze Univ. and Clermont Auvergne Univ. etc.



3. 火山研究特別セミナー

@シンガポール南洋理工大学



Earth Observatory of Singaporeでの
研究発表会（事前英語研修あり）

2. アジア火山学コンソーシアムのフィールド実習



受講生進路（令和6年度修了・令和7年度就職まで）

➤ 令和7年度までに**209名**の受講生（主に修士課程の学生）を受け入れ

	基礎コース	応用コース	発展コース
主たる対象年次	修士1年	修士2年	博士課程
修了生数(累計)	183名	125名	19名

※応用コース・発展コースに参加するためには、基礎コースの修了が必須。複数のコースの修了生は、各コースの修了生数に計上。

就職先	大学	防災科学技術研究所等	気象庁	国土地理院	文部科学省	国の機関	地方自治体	教員	民間（防災・地球科学）	民間（情報・材料 他）	合計
就職者数	16	4	22※	3	2	4	7	2	34	38	132

令和8年度
就職予定

9
(博士進学)

3

183名の修了生（令和7年3月末までの基礎コース修了生）のうち、いずれかのコース修了後約1年以内の就職者数を計上（2025年6月27日時点）
※気象庁へは、プログラム修了後、研究員・民間企業経験等も経て、24名が入庁

火山防災特別セミナー

火山実務担当者 火山防災業務・火山活動監視の業務に関する解説を提供
火山研究者 火山学の基礎、火山防災、火山監視体制、火山研究の進捗状況などの知見を提供
受講生 火山防災に関する知見習得と火山防災を意識した火山研究を実施するきっかけ



キックオフ



高リスク小規模噴火の火山防災
への対策と課題



多項目観測の火山防災への活用



降灰対策



火山と観光



火山防災の情報・広報



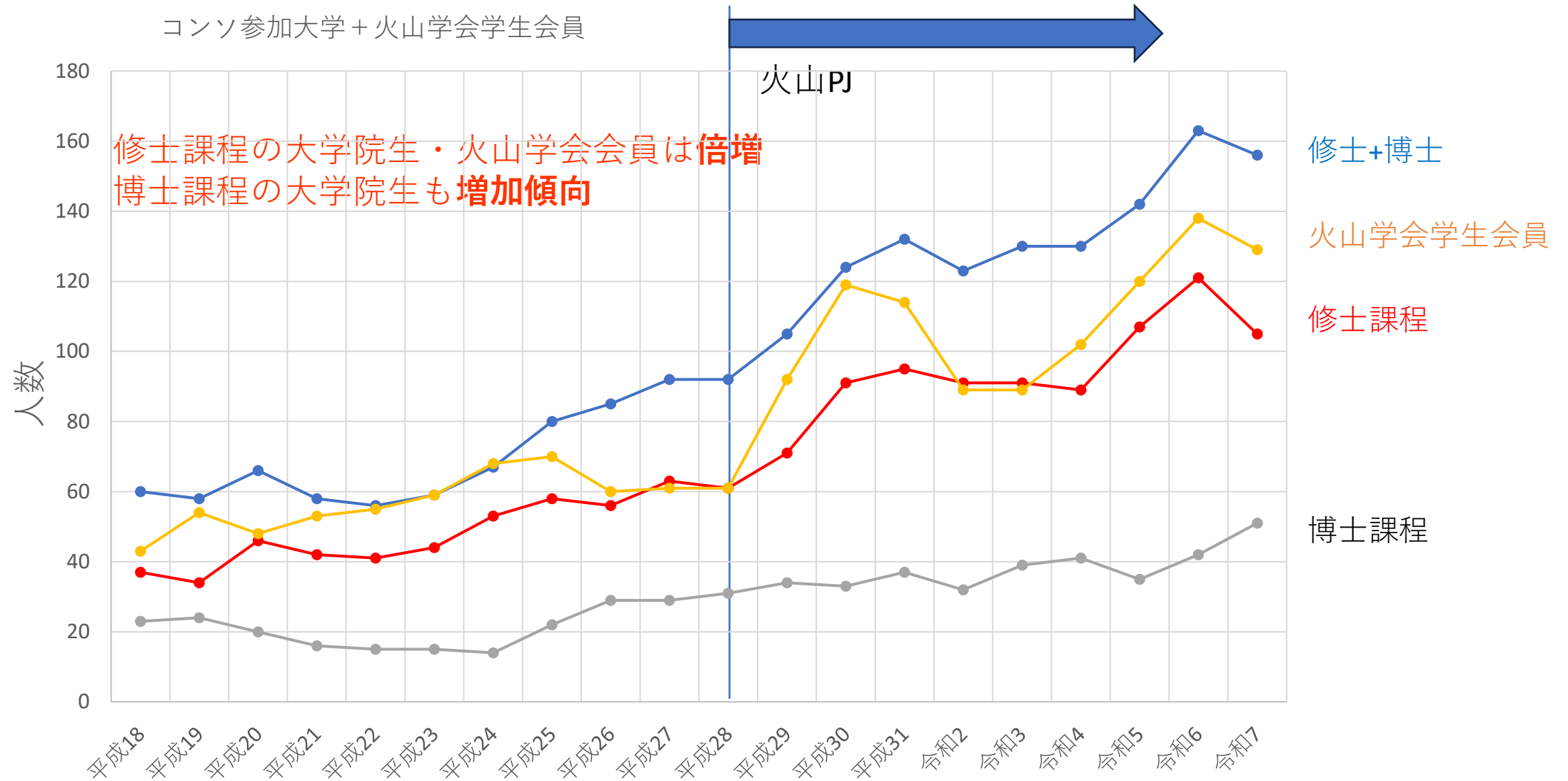
ハザードマップ



火山防災教育

火山研究人材育成の状況

火山研究を進める博士・修士課程の学生数は開始以前に比べて約2倍に増加



本コンソーシアム構築事業の達成状況

1. 本コンソーシアム事業は、火山研究・防災分野で活躍する人材育成をすることが第一の使命であった。当初目標よりも約5割増しの受講生が、基礎コース・応用コースを修了した。また、事業の4年目から開始した発展コースは、やや目標数より人数が少ないものの、受講生は着実に修了し、大学・研究機関等の研究職として採用されている。
2. これまでに基礎/応用コース、発展コースを修了した受講生127名（令和7年9月現在）のうち、約40%の受講生が火山研究・監視分野に就職した。行政職等も含めると約半数の受講生が国・地方等の防災に関連する分野に就職している。また、民間企業就職者のほぼ半数は、火山研究・監視分野に関連する防災・地球科学分野に就職している。
3. 10年間に、多くの分野の火山学セミナーや実習、海外研修を実施し、学際的な火山研究を担う大学院生のためのひとつの教育方法を確立することができた。また、テキストやアーカイブビデオを作成し、今後も利用可能である。オンライン配信による最新研究の解説紹介をするセミナーも立ち上げた。コンソーシアムに参画する機関・団体も41となり、本事業の目的や実施方法に賛同し協力を得ている。一方、事業推進・実施に不可欠な経費を確保することはまだ見通しが立っていない。
4. 本事業を実施することにより、コンソーシアムの受講生だけでなく、我が国の火山研究を担う大学院生・若手研究者が参加する日本火山学会の学生会員が倍増した。
5. 火山防災特別セミナーの実施により、火山防災に関する地方自治体職員の業務状況を把握することができ、令和6年度開始の文部科学省補助事業「即戦力となる火山人材育成プログラム」に活用された。

今後の発展

1. 毎年、各分野の専門家を招いて実施した火山学セミナーは、講義資料および講義ビデオをアーカイブしている。過去の講義ビデオを利用した受講は可能であり、**Web**サイトおよび事務体制を維持することで、今後も利用ができるような状況となっている。
2. 国内で実施してきた活火山でのフィールド実習用の資料もアーカイブしており、**Web**サイトを通じて今後の利用ができるような状況である。
3. コンソーシアムの参画機関数は、当初**12**（大学**8**，国等の研究機関**4**）であったが、地方自治体や民間企業等を加え、現在**41**となっている。大学や国等の研究機関については、すでに火山研究を進めている多くが参画しており（大学**18**，研究機関**4**）、今後大きく増えることはない。一方、地方自治体は、文部科学省補助事業「即戦力となる火山人材育成プログラム」が令和**6**年度から開始され、火山防災に関する実務担当者へのセミナー・**e**ラーニングも行われるようになった。また、少しずつではあるが参画する民間企業も増えている。今後も火山防災関係に関心を持つ地方自治体・民間企業は増える可能性はあると思われる。
4. コンソーシアムは火山研究・監視あるいは火山防災に関する大学院生を育成するための組織であり、民間企業の営利目的に結びつきにくく外部資金の獲得は容易ではないと考えている。
5. 令和**6**年度（**2024**年度）から火山学セミナーの一環として、国内の研究者による論文紹介の月**2**回のオンライン配信を開始した。日本火山学会の会員も参加し、受講生も含め毎回**20-50**名ほどが聴講している。