

News Release



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY



弘前大学
HIROSAKI UNIVERSITY

2024年6月4日

各報道機関文教担当記者 殿

英国の考古学専門誌『*Antiquity* (アンティクィティ)』の 「ベン・カーレン賞」を日本人が初受賞

金沢大学古代文明・文化資源学研究所の内山純蔵客員教授（筆頭著者）、九州大学アジア埋蔵文化財研究センターの栗畑光博学術共同研究者（当時）、鹿児島県南種子町教育委員会の小脇有希乃氏、弘前大学人文社会科学部の上條信彦教授らの共同研究グループが執筆した論文が、世界の優秀な考古学論文に贈られる「ベン・カーレン賞」を日本人で初めて受賞しました。受賞発表は、『*Antiquity*』最新号（6月11日発行）で行われる予定です。

英国の考古学専門誌『*Antiquity*』は、1927年に創刊され、世界の考古学会で最も権威ある審査制の学術誌（年6回発行）です。これまで、全世界のさまざまな地域と時代の研究に取り組む多くの考古学者に広く読まれています。その『*Antiquity*』が毎年選定する「ベン・カーレン賞 (Ben Cullen Prize)」とは、全世界の考古学への“抜きん出た貢献”を認められた優秀な研究論文に対して与えられる賞で荣誉ある賞の一つです。

【受賞論文】（2023年6月掲載）

論文名：Disaster, survival and recovery: the resettlement of Tanegashima Island following the Kikai-Akahoya‘super-eruption’, 7.3ka cal BP

著者名：Junzo Uchiyama, Mitsuhiro Kuwahata, Yukino Kowaki, Nobuhiko Kamijō, Julia Talipova, Kevin Gibbs, Peter D. Jordan & Sven Isaksson

今回受賞の対象となった論文は、北欧の大学と連携した学際研究プログラム「CALDERA」によって、最近3万年間の地球史上で最大の破局噴火（※1）、7300年前の鬼界アカホヤ噴火が、縄文時代の鹿児島県種子島に及ぼした影響をさまざまな分析方法を用いて実証した論文です。このように超

巨大災害の長期的影響を知ることは、今年 1 月の能登半島地震や急速な地球温暖化に伴う異常気象、パンデミックなど、巨大災害に見舞われるようになった現代社会がどのように生き延び、持続性の高い社会に転換していくべきか、多くを学ぶことができると期待されます。

受賞論文に関する詳細

【研究の背景】

日本列島は、世界の火山活動の 70%を占める環太平洋造山帯上にあり、火山災害や地震が非常に多い地域です（図 1）。日本は、災害の多い国であるとともに、多くの発掘によって、詳細な考古学データが蓄積されており、災害考古学や過去の環境問題を考える上で他に類を見ない貴重な地域とされています。

鬼界アカホヤ噴火は 7300 年前、現在の鹿児島県種子島の西方 60 km に位置する三島村の海上で起こった過去 3 万年の地球史上最大の破局噴火であり、噴火の結果、直径 20 km に及ぶ海底カルデラが生まれました。噴火は突如発生し、西日本や朝鮮半島南部など、東アジアの広範囲が火山からの噴出物で覆われ、噴火地点から 100 km は高温の火砕流が襲い、被災地では、人・動物・植物などは死滅したとみられます。噴火地点からの距離が離れるほど、火山灰は薄くなりましたが、1300 km 離れた東北地方まで降り積もったと考えられています。最近の研究では、噴火の規模は噴出物の量からみて、1707 年の富士山宝永噴火の約 240 倍、2022 年のトンガ・フンガ-フンガ・ハアパイ噴火の約 160 倍、西暦 79 年にポンペイを破壊したヴェスヴィオス火山噴火の約 50 倍、北半球に冷夏をもたらした 1991 年のフィリピン・ピナツボ火山の約 30 倍だったようです（図 2）。

日本の考古学では、鬼界アカホヤ噴火は九州や西日本の大部分を壊滅させ、人の住まない荒涼とした土地の回復には何百年もかかったと、長い間考えられてきましたが、被災の実態についてはほとんど分かっていませんでした（図 3）。

内山客員教授と共著者を中心とする北欧諸国と日本の国際共同研究グループは、2021 年から議論を重ね、災害が人間社会に与えた長期的影響を考古学から明らかにしようとする「災害考古学」を提唱し、活動しています。内山客員教授は、九州大学の榎畑光博特別研究者、弘前大学の上條信彦教授（いずれも日本考古学）とともに、スウェーデンのルンド大学（北海道大学先住民・文化的多様性研究グローバルステーション教授を兼任）のピーター・ジョーダン教授（考古学・人類学）、ストックホルム大学のスヴェン・イサクソン教授（考古化学）と、北欧・日本共同研究プログラム「CALDERA」を立ち上げ、国際・学際協力で鬼界アカホヤ噴火の影響を明らかにしようと努めてきました。（<https://portal.research.lu.se/en/projects/caldera-nordic-japan-research-programme-disaster-studies>）。

本研究チームがまず共有したのは、鬼界アカホヤ噴火がどれほど大規模だったとしても、全ての生き物が絶えてしまうといった「単純」な理解でいいのか、という疑問でした。

チームの一員である九州大学の榎畑光博特別研究者（当時アジア埋蔵文化財研究センター学術共同研究者、現・比較社会文化研究院特別研究者）は、長年、九州南部の土器型式の問題に取り組んできました。その結果、ある単一の土器型式が、鬼界アカホヤ噴火の火山灰層の上下どち

らからも出土することを明らかにしました。すなわち、土器製作の伝統が、噴火をまたいで世代を超えて受け継がれたのです。少なくともある程度の数の人々が、破局噴火を生き残ったことをはっきり示す証拠でした（柴畑博士はこの業績により 2017 年度日本考古学協会賞大賞を受賞）。破滅的な災害を超えて、人々は生活を続け、荒れ果てた地に新たな人と人との絆を育み、共同体を作り出したのです。では、どのようにして、人々は災害を生き抜いたのでしょうか。私たち災害考古学プログラム「CALDERA」は、この実態の解明に向けて、活動を本格化し始めました。今回の受賞論文は、「CALDERA」の最初の成果です。

【研究成果の概要】

受賞論文は、鬼界アカホヤ噴火の影響を探る国際共同研究の出発を飾る最初の研究成果として、噴火発生地に近く、200ヶ所以上もの縄文遺跡がある種子島に焦点を当て、これまで明確でなかった破局噴火の影響を、遺跡・遺物分析、最新の土器脂質分析・同位体分析という多方面の手法を統合することで明らかにしたものです。その結果、(1) 噴火点に近く火砕流を受けた種子島では、噴火後約 200 年間は無人の火山灰原となったこと、(2) その後人が戻り、再居住が始まったが、噴火以前とは異なる生活様式が採用されたこと、(3) 噴火の影響が二千年は続いたこと、などの新たな事実が判明しました。火山灰に覆われ、森林へと再び回復する自然環境への適応に、それだけの時間がかかるという点も、今回初めて明らかになったことです。

本研究は、鹿児島県立埋蔵文化財センターならびに南種子町教育委員会の協力を得て、遺物からのサンプル採取や観察・分析の許可をいただき、実施しました。

【今後の波及】

本研究は、考古学研究における他分野の協力と国際協力が今までにない成果を挙げ得ることを示しています。考古学は、他分野に比べてより長い視点で歴史を観察するのが特徴の学問です。近年の自然科学的手法の発展によって、より詳細かつ具体的に、人間と環境との関係を過去の事例から学べることが可能になっています。地球温暖化による異常気象は言うまでもなく、近年のコロナ・パンデミック、今年初めの能登半島地震など、大規模な災害が増え、かつその影響が国際的になってきているため、考古学研究においても国際的かつ融合的な研究が望まれます。

【受賞者のコメント】

・金沢大学古代文明・文化資源学研究所の内山純蔵客員教授：

私たちの研究は、鹿児島県、南種子町をはじめとする、関係地域の方々のご理解、ご支援があって初めて可能になりました。災害考古学は、地域の文化財・文化遺産の保全・保護、地域の方々のご理解あってこそその活動です。今回得られた研究成果を、九州をはじめ、関係自治体の方々と共有し、展示や講演、執筆などを通じて還元していきたいと思っております。今後、私たちは、鹿児島県をはじめとする関係地域の方々からのご協力、スウェーデン・リサーチカウンスルや日本の科研費の援助を受けながら、日本の縄文時代を中心に、過去の災害と人間社会との関係を明らかにしていきたいと考えています。現在、すでにスウェーデン・リサーチカウンスルによる科学データ可視化推進プログラム『InfraVis (インフラヴィス)』の支援を獲得し、鬼界アカホヤ噴火の 3D シミュレーションとショートビデオ制作を進めているところです。将来の噴火や地震、津波など

による巨大災害の社会的影響を考え、備えるためにも、今回のような国際研究の先頭に、日本の研究者が立つことになったのは、心強い限りです。

・ルンド大学／北海道大学のピーター・ジョーダン教授：

能登半島地震のニュースに接し、被災された方々に思いを致しています。深くお見舞い申し上げます。受賞論文の研究や執筆は、コロナのパンデミックの世界的なロックダウン下で行われました。世界規模の災害のなかで進められた災害考古学の研究が受賞することに、感慨を覚えます。北欧・日本が一体となった研究プログラム「CALDERA」を通じて、将来の人類が、どのように災害と向き合い、持続可能性の高い社会を築いていけば良いか、過去の事例に学ぶ、新たなモデルを示し得たと思います。この点で、今回の受賞には大きな意義があります。なにしろ、私たちはまだ出発点に立ったばかりなのですから。

本研究は、スウェーデン・リサーチカウンシルのほか、科研費 基盤研究 (C)「先史巨大噴火の生業への影響に関する動物考古学的研究」[代表者：内山純蔵，分担者：栗畑光博] (科研採択番号 21K00988, 研究期間 (年度) 2021-2024), ならびに NPO 法人国際縄文学協会の支援を受けて実施されました。



図1：現代の桜島の噴火（2011年6月，内山純蔵撮影）。

九州南部は、世界有数の巨大カルデラが集中し、活発な火山活動でも有名である。桜島は、3万年前に破局噴火を起こした「始良カルデラ」(現代の鹿児島湾北部)の縁辺部にある火山である。

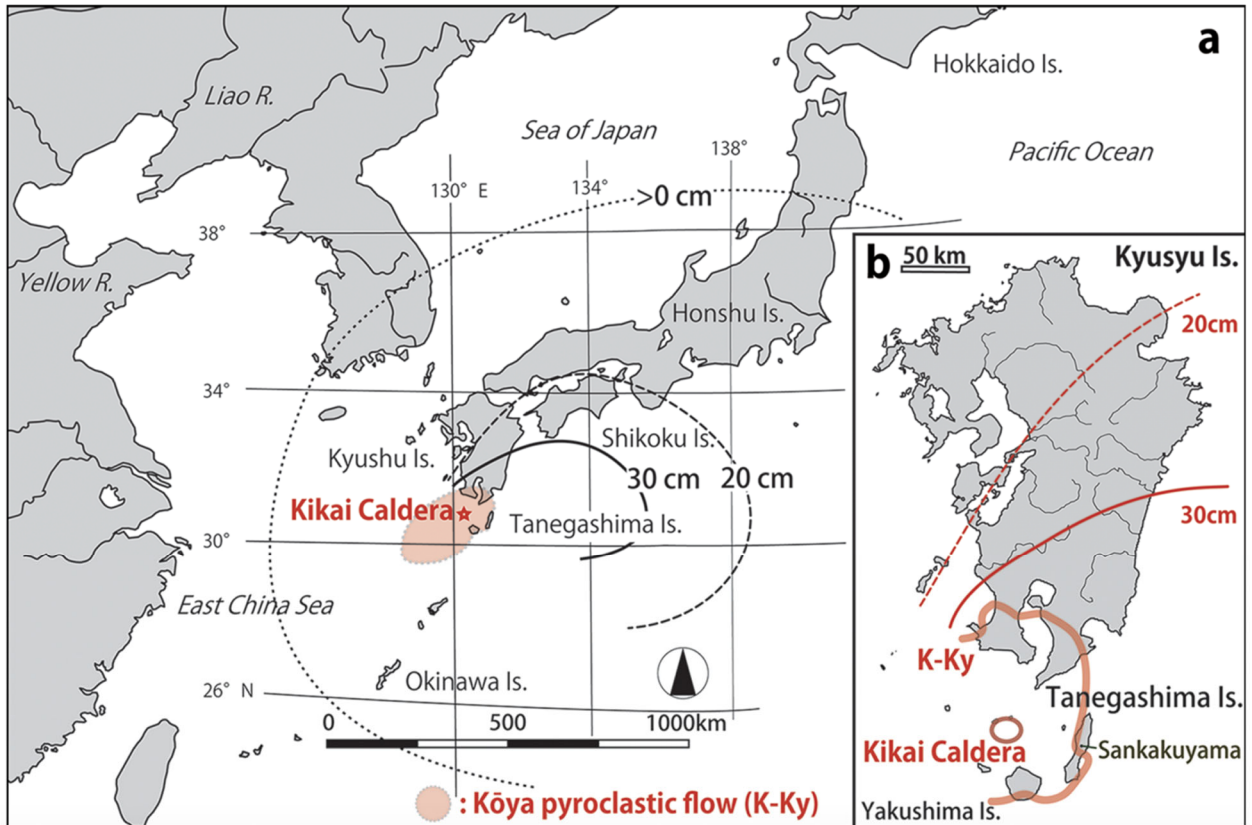


図 2：鬼界カルデラ噴火の位置と火山灰層の分布と厚さ（cm）（受賞論文の Figure 1）

噴火地点に最も近い部分は、火砕流（K-Ky）が襲った。火山灰層は東北南部に及ぶ。火山灰の厚さは 7300 年間の侵食を経た現代のものであり、被災当初はこれを 2, 3 倍上回る厚さだったのでないかと考えられる。

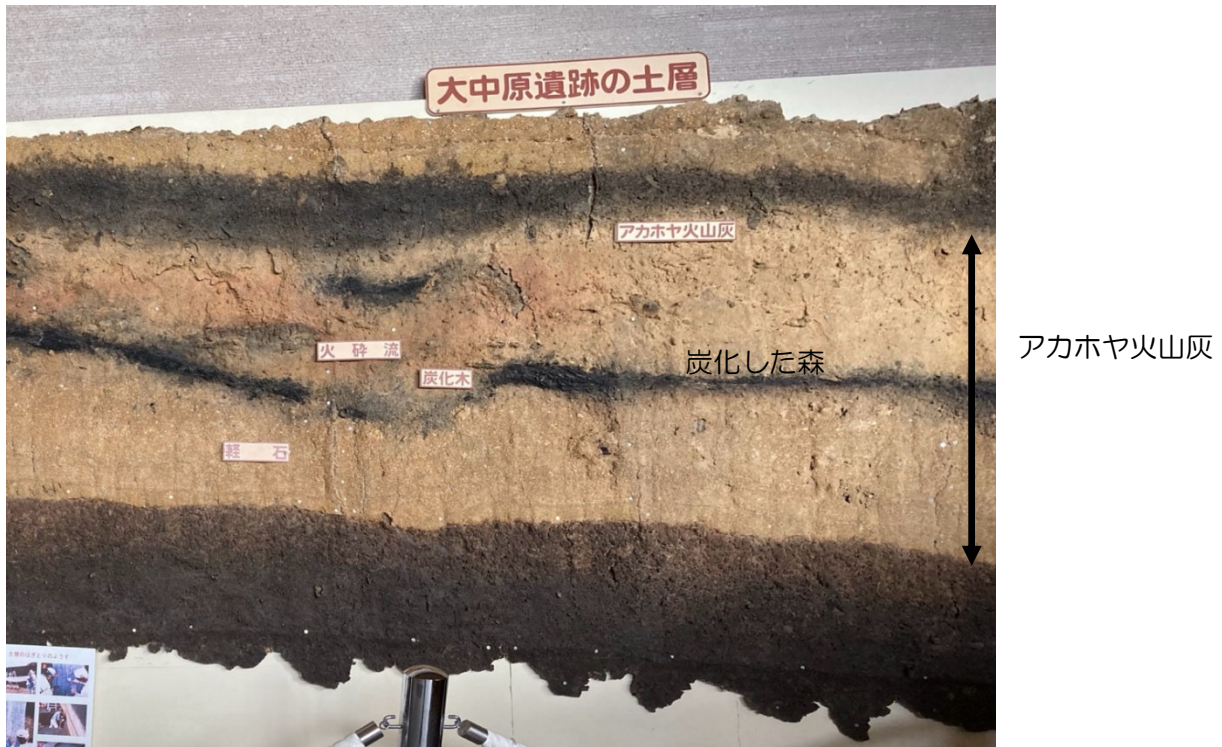


図3：鹿児島県大隅半島の大中原遺跡から検出された鬼界アカホヤ噴火の火山灰層（鹿児島県立埋蔵文化財センター玄関ホールでの展示，2022年7月，内山純蔵撮影）

この地点には、森が広がっていたが、まず軽石が降り積った後に高温の火砕流が襲い、森が焼き尽くされて炭化したまま残っている。

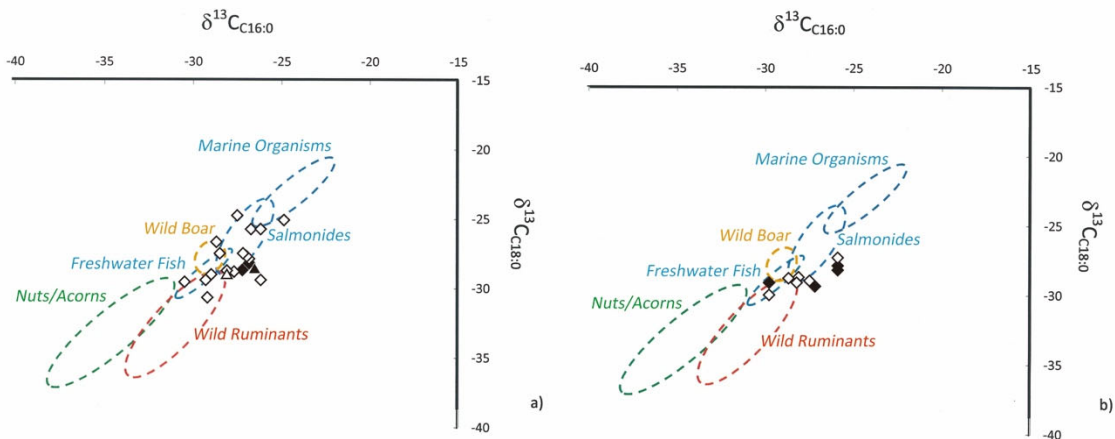


図4：土器脂質の同位体分析結果（受賞論文の Figure 9）

左は噴火前、右は噴火後の資料。いずれも淡水・汽水域に多くの資料が集中しているが、噴火前の方がやや広く分布している。より多様な資源が集められ、土器で調理されていたことが分かる。サンプルを採取した土器片の型式同定には、鹿児島県立埋蔵文化財センター所長の中村和美氏、同センター南の縄文調査室の関明恵氏、東和幸氏から多大なるご協力、ご教示を得た。

【受賞論文】

雑誌名 : *Antiquity*

論文名 : Disaster, survival and recovery: the resettlement of Tanegashima Island following the Kikai-Akahoya 'super-eruption', 7.3ka cal BP

(災害からの復活 : 7300 年前の鬼界アカホヤ破局噴火後の種子島再移住)

著者名 : Junzo Uchiyama, Mitsuhiro Kuwahata, Yukino Kowaki, Nobuhiko Kamijō, Julia Talipova, Kevin Gibbs, Peter D. Jordan & Sven Isaksson

掲載日時 : 2023 年 6 月 (オンライン版に掲載は 2023 年 4 月)

DOI : 10.15184/aqy.2023.31

URL : <https://doi.org/10.15184/aqy.2023.31>

【用語解説】

※1 : 破局噴火

破局噴火とは、火山噴火のうち、莫大なマグマが一気に地上に噴出し、火砕流や火山灰が数十～百万平方キロの単位で地上を覆う壊滅的な噴火形式を表します。日本では数千～1 万年前後の間隔で生じ、鬼界アカホヤ噴火はそのもっとも最近のものであります。

なお、鬼界アカホヤ噴火についての一般的な情報は、ウィキペディアや一般書の情報が古く、年代・規模について誤った報道も散見されるので注意が必要です。噴火規模についての最新の情報は下記を参照ください。この文献によると、従来考えられてきたよりも規模の大きな噴火だったことが判明しています。

Shimizu S. et al. Submarine pyroclastic deposits from 7.3 ka caldera-forming Kikai-Akahoya eruption. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 448 (2024) 108017.

URL : <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2024.108017>

【本件に関するお問い合わせ先】

■研究内容に関すること

金沢大学古代文明・文化資源学研究所

客員教授 内山 純蔵 (うちやま じゅんぞう)

TEL : 080-8068-0980

E-mail : j.uchiyama@sainsbury-institute.org

九州大学アジア埋蔵文化財研究センター長
教授 溝口 孝司 (みぞぐち こうじ)
E-mail : mizog@scs.kyushu-u.ac.jp

九州大学院比較社会文化研究院
特別研究者 栞畑 光博 (くわはた みつのり)
E-mail : mk13gohonmatu@knd.biglobe.ne.jp

鹿児島県南種子町教育委員会
小脇 有希乃 (こわき ゆきの)
TEL : 0997-26-1111
E-mail : bunka2@town.minamitanetane.lg.jp

弘前大学人文社会科学部
教授 上條 信彦 (かみじょう のぶひこ)
E-mail : kamijo@hirosaki-u.ac.jp

■広報担当

金沢大学人間社会系事務部総務課 (総務担当)
山本 由季 (やまもと ゆき)
TEL : 076-264-5450
E-mail : n-somu@adm.kanazawa-u.ac.jp

九州大学広報課
TEL : 092-802-2130
E-mail : koho@jimukyushu-u.ac.jp

鹿児島県南種子町教育委員会
小脇 有希乃 (こわき ゆきの)
TEL : 0997-26-1111
E-mail : bunka2@town.minamitanetane.lg.jp

弘前大学 人文・地域研究科 総務グループ
久保田 正彦 (くぼた まさひこ)
TEL : 0172-39-3187
E-mail : jm3187@hirosaki-u.ac.jp