

(1) 実施機関名：

産業技術総合研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

アジア太平洋地域地震・火山ハザード情報整備

(3) 関連の深い建議の項目：

5 研究を推進するための体制の整備

(3) 研究基盤の開発・整備

ア. 観測基盤の整備

イ. 観測・解析技術の開発

ウ. 地震・火山現象のデータ流通

エ. 地震・火山現象のデータベースの構築と利活用・公開

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(1) 地震・火山現象に関する史料・考古データ、地質データ等の収集と解析

ウ. 地質データ等の収集・集成と分析

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(3) 地震・火山噴火の災害誘因予測を災害情報につなげる研究

地震

火山

5 研究を推進するための体制の整備

(6) 社会との共通理解の醸成と災害教育

(5) 総合的研究との関連：

(6) 本課題の5か年の到達目標：

アジア太平洋地域の地震火山ハザード情報整備、国際標準化、データ共有・相互利用、国際的な連携の推進を目的として、アジア太平洋地域の研究機関と連携し、地震火山活動に関連する地質ハザード情報を取りまとめる。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

2019-23年度は、インドネシア、フィリピン、パプアニューギニア、タイ、中国、韓国、シンガポール等のCCOP(東・東南アジア地球科学計画調整委員会)を始めとする、アジア太平洋地域の研究機関と連携し、地震火山総合データベースとして、地震・活断層・津波・火山関連のデータの整備・更新を行う。また、CCOPで進めている地質情報総合共有プロジェクトとの連携を図り、各国の地震火山の地質情報の国際的な共有化を進める。

(8) 令和4年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

2022年度は、火山関連データベースとして、2022年7月に大規模噴火の特徴・推移、中長期的前駆活動を取りまとめた大規模噴火データベース(<https://gbank.gsj.jp/volcano/ledb/>)を公開した。摩周

カルデラ、支笏カルデラ、洞爺カルデラ、濁川カルデラ、十和田カルデラ、始良カルデラ、阿多カルデラ、池田カルデラの8つのカルデラにおける詳細情報が掲載されている。また、同じく2022年7月には目撃事例のある火砕噴火の中長期的・短期的前駆活動、噴火推移情報を取りまとめた噴火推移データベース (<https://gbank.gsj.jp/volcano/esdb/>) を公開した。フンガトング火山2022年噴火、福岡ノ場2021年噴火、ケルト火山2014年噴火など16の噴火の詳細が取りまとめられている。さらに、2022年4月には、日本国内外の噴火で噴出した火山灰粒子の顕微鏡画像などの情報を収録した火山灰データベース(https://gbank.gsj.jp/volcano/volcanic_ash/)を公開した。桜島火山、霧島火山、阿蘇火山など38の火山について、約1万枚の火山灰粒子の画像データなどが掲載されている。また、アジア太平洋地域地震火山ハザード情報システム(<https://ccop-gsi.org/gsi/geohazard/index.php>)の構築を継続した。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

5. 研究を推進するための体制の整備 (3) 研究基盤の開発・整備 エ. 地震・火山現象のデータベースの構築と利活用・公開において、3つの火山関連データベースを新たに公開することができた。また、これらのデータベースやアジア太平洋地域ハザード情報システムは、災害の軽減に貢献できると考えられる。今後も火山関連データベースやハザード情報システムの整備、構築を進めていく予定である。

(9) 令和4年度の成果に関連の深いもので、令和4年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

宝田晋治・池上郁彦・金田泰明・下司信夫,2022,大規模噴火データベースと噴火推移データベースで噴火の詳細を明らかに,科学・岩波書店,92,951-954,査読無,謝辞無

Ogburn, S. E., Charlton, D., Norgaard, D., Wright, H.M., Calder, E.S., Lindsay, J., Ewert, J.E., Takarada, S. and Tajima, Y.,2023,The Volcanic Hazard Maps Database: an initiative of the IAVCEI Commission on Volcanic Hazards and Risk,Journal of Applied Volcanology,12,2,<https://doi.org/10.1186/s13617-022-00128-9>,査読有,謝辞有

・学会・シンポジウム等での発表

(10) 令和4年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

項目：ソフトウェア開発（データベース）

概要：大規模噴火データベース（大規模噴火の特徴・推移，中長期的前駆活動を取りまとめた）

既存データベースとの関係：

調査・観測地域：

調査・観測期間：

公開状況：公開中（データベース・データリポジトリ・Web） <https://gbank.gsj.jp/volcano/ledb/>

項目：ソフトウェア開発（データベース）

概要：噴火推移データベース（目撃事例のある火砕噴火の中長期的・短期的前駆活動，噴火推移情報を取りまとめた）

既存データベースとの関係：

調査・観測地域：

調査・観測期間：

公開状況：公開中（データベース・データリポジトリ・Web） <https://gbank.gsj.jp/volcano/esdb/>

項目：ソフトウェア開発（データベース）

概要：火山灰データベース（日本国内外の噴火で噴出した火山灰粒子の顕微鏡画像などの情報を収録）

既存データベースとの関係：

調査・観測地域：

調査・観測期間：

公開状況：公開中（データベース・データリポジトリ・Web）

https://gbank.gsj.jp/volcano/volcanic_ash/

(11) 令和5年度実施計画の概要：

産総研地質調査総合センターで取り組んでいる日本の火山データベースの構築を進め、火山情報の整備、オープンデータ化を推進する。また、火山災害の軽減に資するため、火山関連のハザード情報システムの構築を行う。産総研地質調査総合センターが公開中の日本の火山データベース（第四紀火山、活火山、20万分の1日本火山図、大規模噴火データベース、噴火推移データベース、火山灰データベース）について、第四紀に噴火した日本の火山の情報、活火山の噴火履歴、第四紀火山噴出物の詳細分布図、大規模噴火の特徴・推移、中長期的前駆活動、目撃事例のある火砕噴火の中長期的・短期的前駆活動、噴火推移情報、日本国内外の噴火で噴出した火山灰粒子の詳細情報の整備を進め、火山情報の整備、DX化、オープンデータ化を促進する。また、データ利活用、火山災害軽減のため、火山ハザード情報システムの構築を進める。

(12) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門
他機関との共同研究の有無：無

(13) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：産業技術総合研究所 地質調査総合センター
電話：
e-mail：
URL：

(14) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：宝田晋治
所属：産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門

The screenshot shows a web page titled "噴火エピソードL" (Eruptive Episode L) for the "十和田八戸火砕流堆積物" (Ten和田 Hachinohe Pyroclastic Flow Deposit). The page is part of the "大規模噴火データベース" (Large Scale Eruption Database) website. It features a navigation bar at the top with tabs for "日本の火山", "大規模噴火データベース", and "十和田カルデラ". The main content area is divided into several sections: a title and metadata section, a detailed description of the eruption and deposit, and a map of the region. The description includes information about the eruption's timing (15.5 cal ka), volume (56 km³ DRE), and the formation of the Ten和田 Caldera. The map shows the location of the deposit in the Ten和田 region, with a red circle highlighting the area of interest.

大規模噴火データベース
十和田カルデラ 噴火エピソードL 十和田八戸火砕流堆積物の例

噴火推移データベース | VUCについて

火山の位置(厳密な火口の位置を示すものではない)

噴火の全体的な推移

カーソルを合わせると詳細が表示される。火山活動の強度を示す縦軸に合ったVUCの詳細は【こちら】。

前兆現象・噴火開始

20世紀以降の記録しかないが、数十年程度の間隔をおきながら山頂カルデラの内外でスルツェイ式噴火活動を繰り返していた。直近の2014-15年噴火では、カルデラ内北側に火砕丘を形成し、フンガ・トンガ島とフンガ・ハアパイ島が接続された。それ以降2021年12月19日まで静穏であった。噴火開始の約24時間前、12/18 22:01 (UTC)にESA Sentinel-2が島を撮影しているが、それ以前の画像と比較して山体や海水変色域に異常は見られない。

噴火推移

現地時刻で12/20 09:30 (UTC+13)に始まったやや強い噴火により活動を開始した。火口は2014-15年噴火火口から数百メートル北東の位置であった。JAXA ひまわり8号の衛星写真によればおよそ2時間オーバーシュートが観察される噴火であり、その後10時間程度連続噴煙状態を維持した。ESA Sentinel-2の12/23 22:02 (UTC)に撮影された衛星写真には、このとき放出したとみられる数十km²程度の小規模な軽石いかが島西方にみられる。12/21 11:30からその後25日までほぼ連続噴煙状態が続いたが、それ以降はひまわり8号に映る噴煙をあげる頻度は大幅に減じた。ただし30日にはドローンによりスルツェイ式噴火活動が続いている様子が撮影されている(Tonga Geological Services, 2022a)。

1/14、再びやや強い噴火が発生。ひまわり8号の衛星写真ではオーバーシュート部は4時間程度継続してみられ、更にその後23時間あまりにわたるつよい連続噴煙状態となった。後者はトンガ地質調査所によって連続的で激しいマグマ水蒸気爆発として船から観察され、噴煙高度は18-20 kmと推定された(Tonga Geological Services, 2022b)。噴煙は15日翌朝には完全停止しており、フンガ・トンガ島とフンガ・ハアパイ島をつないでいた火砕丘が破壊され海嶽となっている様子がPlanet社Skysat衛星により撮影されている。

噴火推移データベース フンガ・トンガ・フンガ・ハアパイ火山2022年噴火の事例

火山データベース (20197)

火山名: 2022
火山標高: 620
1. 位置情報(トングア島北東部)
2. 噴火履歴(2022年12月19日 - 2022年12月23日)
3. 噴火履歴(2022年12月24日 - 2022年12月25日)
4. 噴火履歴(2022年12月26日 - 2022年12月27日)
5. 噴火履歴(2022年12月28日 - 2022年12月29日)
6. 噴火履歴(2022年12月30日 - 2022年12月31日)
7. 噴火履歴(2023年1月1日 - 2023年1月2日)
8. 噴火履歴(2023年1月3日 - 2023年1月4日)
9. 噴火履歴(2023年1月5日 - 2023年1月6日)
10. 噴火履歴(2023年1月7日 - 2023年1月8日)
11. 噴火履歴(2023年1月9日 - 2023年1月10日)
12. 噴火履歴(2023年1月11日 - 2023年1月12日)
13. 噴火履歴(2023年1月13日 - 2023年1月14日)
14. 噴火履歴(2023年1月15日 - 2023年1月16日)
15. 噴火履歴(2023年1月17日 - 2023年1月18日)
16. 噴火履歴(2023年1月19日 - 2023年1月20日)
17. 噴火履歴(2023年1月21日 - 2023年1月22日)
18. 噴火履歴(2023年1月23日 - 2023年1月24日)
19. 噴火履歴(2023年1月25日 - 2023年1月26日)
20. 噴火履歴(2023年1月27日 - 2023年1月28日)
21. 噴火履歴(2023年1月29日 - 2023年1月30日)
22. 噴火履歴(2023年1月31日 - 2023年2月1日)
23. 噴火履歴(2023年2月2日 - 2023年2月3日)
24. 噴火履歴(2023年2月4日 - 2023年2月5日)
25. 噴火履歴(2023年2月6日 - 2023年2月7日)
26. 噴火履歴(2023年2月8日 - 2023年2月9日)
27. 噴火履歴(2023年2月10日 - 2023年2月11日)
28. 噴火履歴(2023年2月12日 - 2023年2月13日)
29. 噴火履歴(2023年2月14日 - 2023年2月15日)
30. 噴火履歴(2023年2月16日 - 2023年2月17日)
31. 噴火履歴(2023年2月18日 - 2023年2月19日)
32. 噴火履歴(2023年2月20日 - 2023年2月21日)
33. 噴火履歴(2023年2月22日 - 2023年2月23日)
34. 噴火履歴(2023年2月24日 - 2023年2月25日)
35. 噴火履歴(2023年2月26日 - 2023年2月27日)
36. 噴火履歴(2023年2月28日 - 2023年2月29日)
37. 噴火履歴(2023年3月1日 - 2023年3月2日)
38. 噴火履歴(2023年3月3日 - 2023年3月4日)
39. 噴火履歴(2023年3月5日 - 2023年3月6日)
40. 噴火履歴(2023年3月7日 - 2023年3月8日)
41. 噴火履歴(2023年3月9日 - 2023年3月10日)
42. 噴火履歴(2023年3月11日 - 2023年3月12日)
43. 噴火履歴(2023年3月13日 - 2023年3月14日)
44. 噴火履歴(2023年3月15日 - 2023年3月16日)
45. 噴火履歴(2023年3月17日 - 2023年3月18日)
46. 噴火履歴(2023年3月19日 - 2023年3月20日)
47. 噴火履歴(2023年3月21日 - 2023年3月22日)
48. 噴火履歴(2023年3月23日 - 2023年3月24日)
49. 噴火履歴(2023年3月25日 - 2023年3月26日)
50. 噴火履歴(2023年3月27日 - 2023年3月28日)
51. 噴火履歴(2023年3月29日 - 2023年3月30日)
52. 噴火履歴(2023年3月31日 - 2023年4月1日)
53. 噴火履歴(2023年4月2日 - 2023年4月3日)
54. 噴火履歴(2023年4月4日 - 2023年4月5日)
55. 噴火履歴(2023年4月6日 - 2023年4月7日)
56. 噴火履歴(2023年4月8日 - 2023年4月9日)
57. 噴火履歴(2023年4月10日 - 2023年4月11日)
58. 噴火履歴(2023年4月12日 - 2023年4月13日)
59. 噴火履歴(2023年4月14日 - 2023年4月15日)
60. 噴火履歴(2023年4月16日 - 2023年4月17日)
61. 噴火履歴(2023年4月18日 - 2023年4月19日)
62. 噴火履歴(2023年4月20日 - 2023年4月21日)
63. 噴火履歴(2023年4月22日 - 2023年4月23日)
64. 噴火履歴(2023年4月24日 - 2023年4月25日)
65. 噴火履歴(2023年4月26日 - 2023年4月27日)
66. 噴火履歴(2023年4月28日 - 2023年4月29日)
67. 噴火履歴(2023年4月30日 - 2023年5月1日)
68. 噴火履歴(2023年5月2日 - 2023年5月3日)
69. 噴火履歴(2023年5月4日 - 2023年5月5日)
70. 噴火履歴(2023年5月6日 - 2023年5月7日)
71. 噴火履歴(2023年5月8日 - 2023年5月9日)
72. 噴火履歴(2023年5月10日 - 2023年5月11日)
73. 噴火履歴(2023年5月12日 - 2023年5月13日)
74. 噴火履歴(2023年5月14日 - 2023年5月15日)
75. 噴火履歴(2023年5月16日 - 2023年5月17日)
76. 噴火履歴(2023年5月18日 - 2023年5月19日)
77. 噴火履歴(2023年5月20日 - 2023年5月21日)
78. 噴火履歴(2023年5月22日 - 2023年5月23日)
79. 噴火履歴(2023年5月24日 - 2023年5月25日)
80. 噴火履歴(2023年5月26日 - 2023年5月27日)
81. 噴火履歴(2023年5月28日 - 2023年5月29日)
82. 噴火履歴(2023年5月30日 - 2023年5月31日)
83. 噴火履歴(2023年6月1日 - 2023年6月2日)
84. 噴火履歴(2023年6月3日 - 2023年6月4日)
85. 噴火履歴(2023年6月5日 - 2023年6月6日)
86. 噴火履歴(2023年6月7日 - 2023年6月8日)
87. 噴火履歴(2023年6月9日 - 2023年6月10日)
88. 噴火履歴(2023年6月11日 - 2023年6月12日)
89. 噴火履歴(2023年6月13日 - 2023年6月14日)
90. 噴火履歴(2023年6月15日 - 2023年6月16日)
91. 噴火履歴(2023年6月17日 - 2023年6月18日)
92. 噴火履歴(2023年6月19日 - 2023年6月20日)
93. 噴火履歴(2023年6月21日 - 2023年6月22日)
94. 噴火履歴(2023年6月23日 - 2023年6月24日)
95. 噴火履歴(2023年6月25日 - 2023年6月26日)
96. 噴火履歴(2023年6月27日 - 2023年6月28日)
97. 噴火履歴(2023年6月29日 - 2023年6月30日)
98. 噴火履歴(2023年7月1日 - 2023年7月2日)
99. 噴火履歴(2023年7月3日 - 2023年7月4日)
100. 噴火履歴(2023年7月5日 - 2023年7月6日)

火山灰データベース 桜島火山の火山灰の事例