

## 〈紹介〉西南北海道、忍路半島の溶岩洞窟 ～水中火山活動によって形成した珍しい溶岩洞窟～

熊谷ちひろ (KUMAGAI, Chihiro) · 岡田原 (OKADA, Hajime) · 吉田侑平 (YOSIDA, Yuhei) ·  
徳井祐梨子 (TOKUI, Yuriko) · 松下周平 (MATSUSHITA, Syuhei)  
北大探検部所属 北海道在住

### 1. はじめに

一般的に溶岩洞窟は火山活動における溶岩流出によって形成される。日本国内では富士山山麓や、長崎県五島列島、島根県大根島などで、国外では韓国の済州島やハワイ島、カナリア諸島などで知られている。これらの溶岩洞窟は基本的に陸上火山活動の産物である。稀に、ハワイ島やカナリア諸島では海中下に存在する溶岩洞窟が報告されているが、これらもまた陸上火山活動の産物であり、海面上昇もしくは火山島自体の沈降によって海面下に没したものと考えられている (Alejandro et al., 2016)。

ところが、水中火山活動によって形成したと考えられている世界でも珍しい溶岩洞窟が日本国内で発見されている。それは北海道西部の忍路半島 (図 1) に存在し、Yamagishi (1991) や山岸 (1994) によって報告された。この忍路半島の溶岩洞窟は地質学者の間では広く知られているようであるが、一般にはほとんど認知されておらず、ケーパーの間でもその存在がほとんど知られていないのが実情である。そこで本稿では、この珍しい水中火山活動によって形成した溶岩洞窟について、Yamagishi (1991) の報告を基にご紹介する。

### 2. 忍路半島の溶岩洞窟の概要

北海道西部、積丹半島から小樽にかけては、海岸部を中心に新第三紀中新世から鮮新世にかけて活発に火山が活動し、広く安山岩質～流紋岩質の火山岩からなる地層が分布している。これらの地層中には、ハイアロクラスタイト (マグマが水冷によって破片化した産物: Yamagishi, 1979) や枕状溶岩などの水中火山岩類 (水中環境での火山活動の産物: 山岸, 1994) が認められる。

忍路半島は積丹半島と小樽の間に位置し (図 1)、新第三紀中新世後期の水中火山岩類が分布している (Matsuda and Yamagishi, 1997)。この地域は Yamagishi (1979) に代表される記載・研究によって、現在では水中火山活動研究の場として地質学者の間で世界的に注目されている。

忍路半島の忍路湾の東崖付近 (図 1) には、人間が 2～3 人は入れる程度のくぼみのような空間が形成している (図 2-①)。Yamagishi (1991) は、その空間内部に溶岩洞窟で観察される、カーテンやつらら石、石筍などの鍾乳石のような形態をした溶岩質の生成物 (以降、便宜的に二次生成物と呼ぶ) を認め、この空間は溶岩洞窟であると指摘した。そして、この溶岩洞窟を胎児する地層は枕状溶岩

であり、付近にはハイアロクラスタイトや岩脈が認められる状況証拠から (図 2-②)、この溶岩洞窟は水中火山活動によって形成したと考えられている (Yamagishi, 1991)。枕状溶岩の 1 つ 1 つの枕の断面中央部に数 cm～数 10 cm オーダーのわずかな隙間が形成し、つらら石などの二次生成物が認められるケースは稀に日本のいくつかの地域で報告されている (Yamagishi, 1989)。しかし、この忍路半島の溶岩洞窟は複数の枕状溶岩を跨ぎ、人間が入れる大きさの空間を形成している点で特徴的であり、二次生成物の成因的が前者の例とは異なると考えられている (Yamagishi, 1991)。このようなタイプの溶岩洞窟は、忍路半島の溶岩洞窟が世界で最初の記載となったようである (Yamagishi, 1991)。

なお、忍路半島の溶岩洞窟に対する測量図は、洞窟が小さい為かこれまで公開されていない。

### 3. 忍路半島の溶岩洞窟の記載

忍路半島の溶岩洞窟については Yamagishi (1991) によって既に詳細な記載がなされているが、ここでは我々の調査結果も交えて簡単にご紹介する。

(Yamagishi, 1991 の Fig. 1 を一部改変)

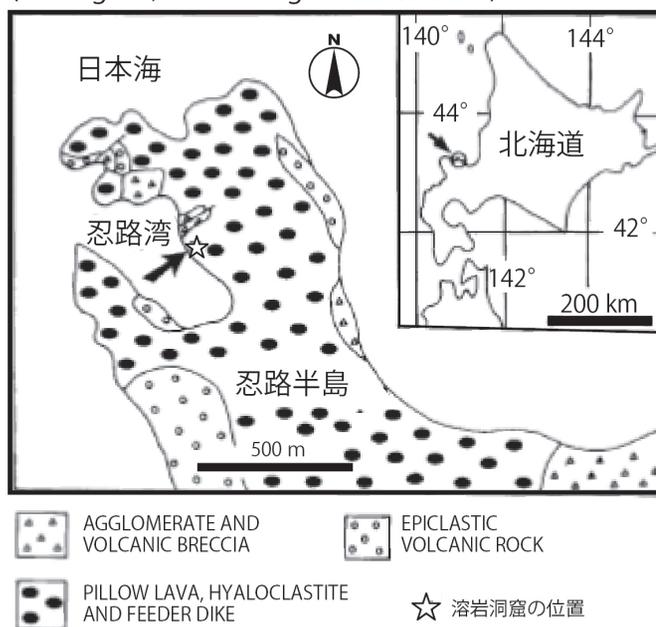


図 1 忍路半島の位置及び地質図  
溶岩洞窟の位置は黒矢印が指す☆の地点。図は Yamagishi (1991) の Fig. 1 を一部改変して引用。