

洞窟外に生成したつらら石：浜松市天竜区只来

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-03-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 北村, 孔志 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00024700

洞窟外に生成したつらら石—浜松市天竜区只来—

北 村 孔 志

1. はじめに

石灰洞窟内に生じる二次生成物の鍾乳石はよく知られており、いろいろな角度から研究され解説本なども多い (Waltham, 1982). 石灰洞窟には炭酸カルシウムを含んだ地下水や雨水が落下するときつらら状に沈澱し、つらら石が形成される. コンクリート構造物にも鍾乳石に類似したコンクリートつらら石がしばしば散見される. 浜松市内でもコンクリートつらら石は珍しいものではない (図 1A).

鍾乳石の成長に比べコンクリートつらら石の成長速度は非常に速いため緻密性が低い (小野寺・岡崎, 2005).

浜松市天竜区只来の二俣川の支流に、コンクリートつらら石でもなく石灰洞窟のつらら石でもない洞窟外つらら石が、石灰岩礫岩の窪みに生じていた (図 1B, 2). 川沿いの石灰岩の窪地につらら石が生じるのはそれほど珍しいことではない (秋吉台科学博物館, 私信) というが、当地ではあまり見聞きしないので報告する.

2. 地質と概要

只来周辺には四万十帯の付加コンプレックスが分布し、その中に石灰岩礫岩や石灰岩が分布している. 石灰岩礫岩は扁平化した石灰岩片、礫岩、泥岩片などからなる. 石灰岩によってはかなり溶食しているものが見られる. 洞窟外つらら石を生じている石灰岩礫岩と連なり、河床に孤立している石灰



図 1. A. コンクリート橋に生じたストロー状コンクリートつらら石とコンクリート石筍. コンクリートつらら石の長さは約 7.8 cm, コンクリート石筍の直径は約 2.3 cm. B. 洞窟外つらら石がある沢沿いの石灰岩礫岩塊. 杉の木の横の窪地に見られる.

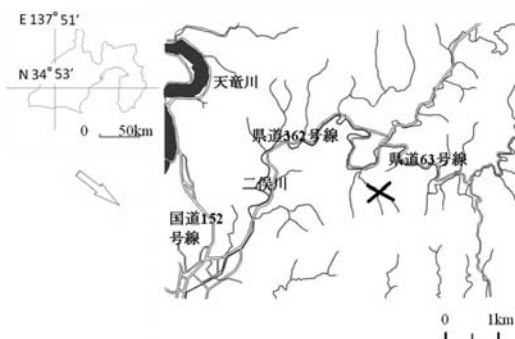


図 2. 洞窟外つらら石がみられる場所
県道 362 号線の只来トンネル手前を右折し、東光寺付近の二俣川にかかる橋の傍を右折し、すぐ左折して狭い林道沿いを進む.
緯度・経度は Yahoo 地図を利用.

岩礫岩には六放サンゴが見られた (図 3G). また, 周辺の沢沿いの転石から白亜紀のアンモナイト化石の報告がある (Matsumoto *et al.*, 1978).

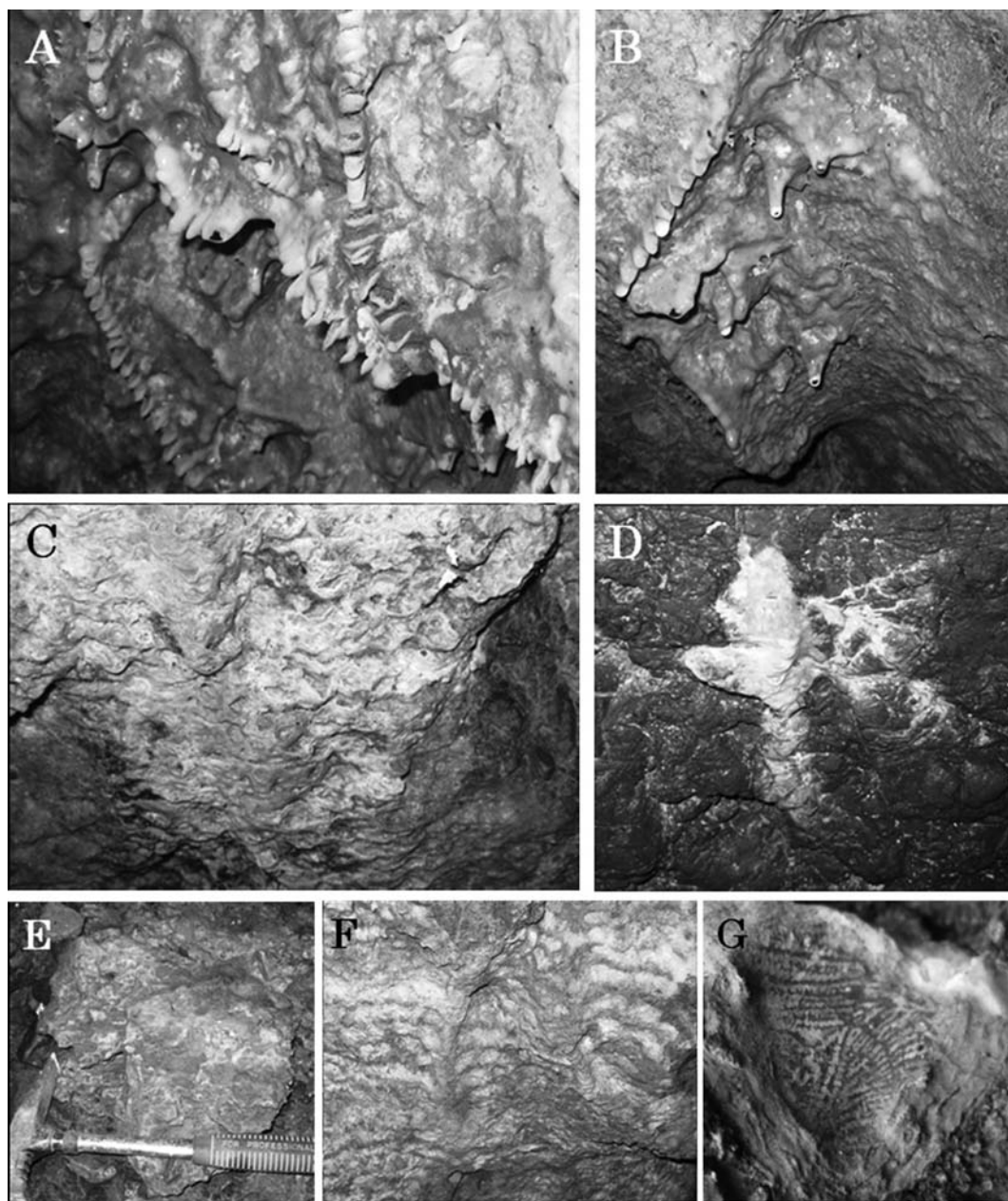


図 3. A. 二次生成物の鍾乳石. 形態からマイクログールに分類される. B. 二次生成物のストロー (鍾乳管). C. しわ状の二次生成物, マイクログール. D. 浸み出した水により出来始めたマイクログール. E. 石筍ではないが炭酸カルシウムが沈着し礫が糊づけ状態となっている. F. 洪水の影響で失われたマイクログールの跡. G. 洞窟外つらら石のある石灰岩礫岩脇の沢で見られた石灰岩礫岩中の六放サンゴ (Thamnasteriidae または Microsolenidae の可能性がある).

3. つらら石の特徴

洞窟外つらら石を生じている石灰岩礫岩は沢沿いにあり、小さな家ほどの大きさで小規模な鍾乳洞の崩壊によって生じたものではない。周りは木々に囲まれうす暗く湿度も高く環境は安定している。石灰岩礫岩の隙間を通った炭酸カルシウムが含まれた水が流れる際に二酸化炭素が放出され、炭酸カルシウム（方解石）が沈澱しできる。この洞窟外つらら石の結晶はきれいであるが小規模なため観光には適さない。

つらら石は棚田状に発達するリムストーンの間であるが、小さなリムストーンのためマイクロゲール（図3A）と呼ばれる。このマイクロゲールは出来始めのものから約4 cm ほどに伸びたものまで様々で、マイクロゲールの先端から先端までの幅は7 mm から8 mm のものが多い。図3Bは、マイクロゲールの隣に出来たストロー（鍾乳管）で図3Cはしわ状のリムストーンでやはりマイクロゲールである。

2011年の3月にはつらら石の下に直径数 cm の石筍が見られたが、2012年9月には流失していた。別な場所の河床礫に炭酸カルシウムが沈着し糊づけ状態となった石筍の出来始めが見られた（図3E）。

つらら石を生じている石灰岩礫岩は沢沿いにあるため、水面近くのつらら石は洪水に伴う濁流により剥がされやすい（図3F）。剥がされても滴り落ちる水によりつらら石は再び再生される。

4. まとめ

今回報告した洞窟外つらら石は、石灰岩礫岩から絶えることなく浸み出した水に溶食され炭酸カルシウムの沈澱により生じたものである。洪水により剥がされなければ鍾乳石となるであろうが、剥がされても剥がされても再生を繰り返す自然の営みを垣間見ることができる。

引用文献

- ウォルサム, A. C. 著, 藤井厚志訳 (1982) : 洞窟の世界. 葦書房, 128p.
- 小野寺彩子・岡崎恵視 (2005) : コンクリートつららの教材化の基礎研究 : 生物石灰化機構, 及び石灰岩を通した大気中の CO_2 循環のモデル. 東京学芸大学紀要, 57, 41-56.
- Matsumoto, T., Okada, H. and Sakurai, S. (1978) : Record of a Cretaceous ammonite from the Akaishi Mountains, Central Japan. Proceedings of the Japan Academy, Series B, 54, 321-324.
- 通商産業省工業技術院地質調査所, (1991) : 日本地質図大系, 中部地方. 朝倉書店, 136p.