

大崩海岸の枕状溶岩：地学散歩(21)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 荒井, 章司 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008862

大崩海岸の枕状溶岩

荒井章司*

地学散歩 (21)

静岡市から焼津市にかけての大崩海岸は岩石が崩壊しやすく、国道150号線の難所として有名である。もう一つ、ここは地球科学的には枕状溶岩で有名である。焼津市の小浜海岸は、休日になると釣りや、夏には海水浴でにぎわう所であるが、ここには波食によって生じた垂直の崖があり、よく見ると丸い枕状または俵状の岩石が積み重なった構造が容易にわかる(写真1)。これが枕状溶岩である。この枕状溶岩は、おそらく世界的に見ても最も見事なものの一つであり、有名な火山岩の教科書である「火山および火山岩」(久野久著)にも、その写真が使われている程である。

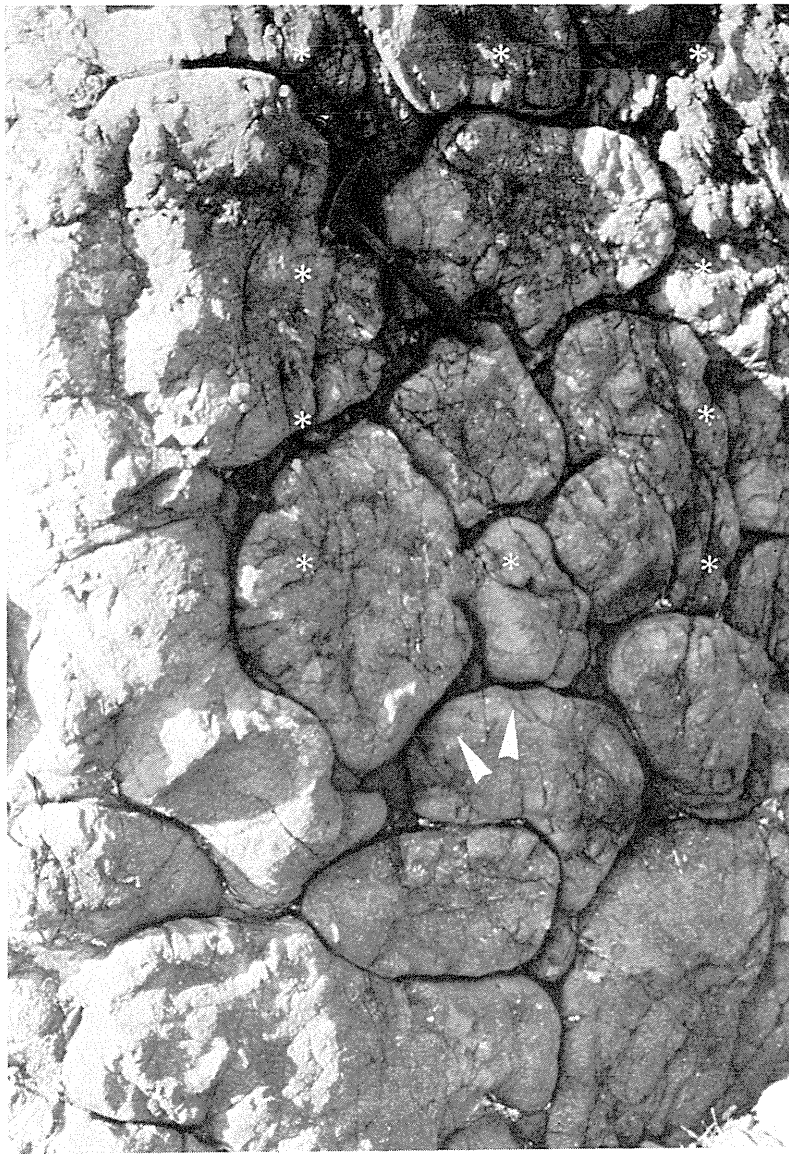
枕状溶岩は、玄武岩質マグマの様な粘性の低いマグマが水中に流入(あるいは、水中で噴出)し、固化しつつ斜面を流れ下る時にできる。マグマが次々に供給されると、この枕状のものが積み重なる事になる。初期の段階では、枕の薄い外皮の内側はまだ固結せず液体のままで、全体としては塑性変形をし、下部の、より固結度の高い枕の間隙にたれ下がる(写真2)。この構造により、重力の方向、すなわち溶岩流の上下が判定できる事になる。個々の枕は分離して存在する事が多いが、枕の外皮が破れて、中から未固結のマグマが流れ出し、次々に連なった枕を作る事もある(写真3)。写真3はその様な例であるが、小浜海岸では、この様に見事に観察できるものは極めてまれである。これにより、斜面の方向、すなわち、溶岩の流れた方向がわかる。これらの観察により、小浜海岸においては、溶岩流は東から西へ(すなわち海側から山側へ)流れ、堆積面(当時の水平面)は逆転しておらず、やゝ西側(山側)へ傾いている事がわかる。

そのほか、枕状溶岩の一般的な特徴として、枕の中心から放射状に延びる割れ目の発達があるが、小浜海岸では典型的なものは少ない。なお、この割れ目は、枕が冷えて固まる時にできるものであり、形状が車輪に似ているため放射状割れ目の発達した枕状溶岩を、車石(北海道根室のものが有名)と呼ぶ事がある。また、枕の外皮は、マグマの水中での急冷によって生じるため、結晶粒が極めて細かく、時にはガラス質である。外皮の内側はゆっくり冷えるので、枕の中心に向かって徐々に結晶粒が粗くなるのが観察できる。枕と枕の間には、やはり急冷によってできたガラス質から細粒の玄武岩がつまっている。大崩海岸の枕状溶岩はまた、沸石類の豊富な事でも知られる。枕の中の小さな丸い白斑は、マグマの気泡を埋めた沸石で、時に上方に伸ばされた形態を示す。そのほか、枕と枕の間にも沸石類が大量にできている。

また、転石ではあるが、枕状溶岩が水中で破碎されてできた角レキ岩(ピローブレッチャーと呼ばれる)も見られる(写真4)。また、ほぼ水平に続くやゝ黒っぽい細粒の岩石が数本見られるが、これらは、枕状溶岩を明らかに切っており、枕状溶岩が固結した後に貫入した玄武岩の岩脈である。

なお、これら大崩海岸の岩石を作ったマグマは、アルカリ玄武岩質マグマと呼ばれるアルカリに富むマグマである。

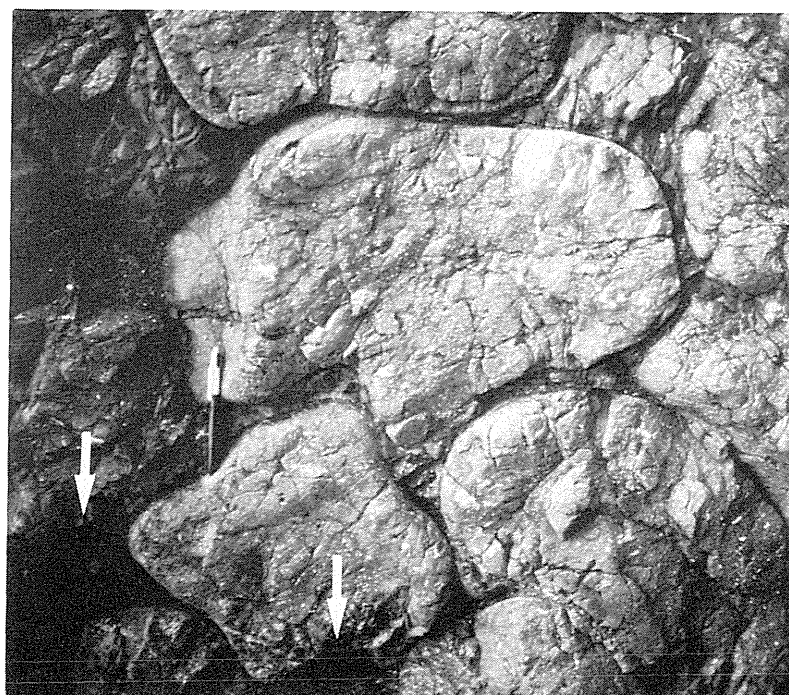
* 静岡大学理学部地球科学教室



1. 焼津市小浜海岸の
枕状溶岩

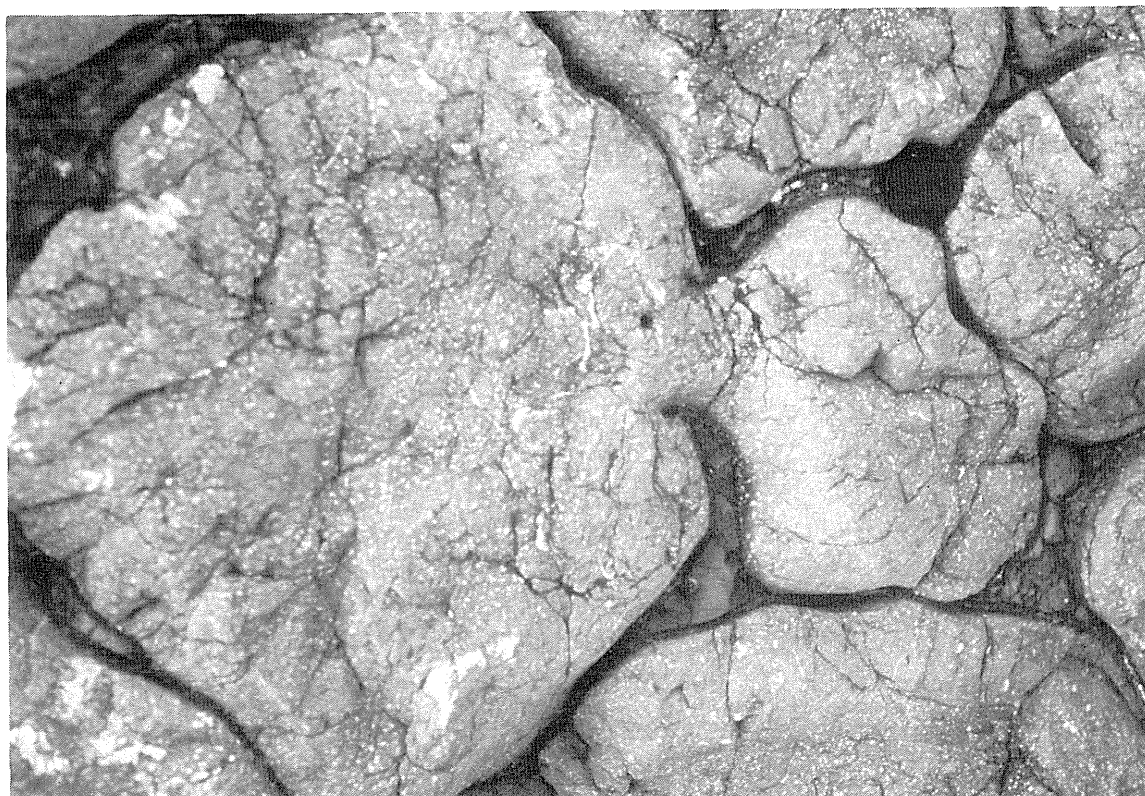
* 印で囲まれた部分が写真 2

矢印の部分が写真 3



2. 枕のたれ下がり構造

矢印の部分が写真 3 の部分であるが、誰かが持ち去ったため現在では空洞となっている。



3.
連結した枕



4.
ピロープレッチャー

☆ 写真 3 の枕状溶岩は、形態的に非常にみごとで、学問的にも貴重であり、私たちが他の研究者、学生たちと共に、学会や野外実習などの折に訪れていた極めて貴重な研究、教育、学習の「場」であった。ところが、最近、写真 3 の枕の部分が見つかり、持ち去られて無くなっている事がわかった。独占したい気持はわからぬではないが、やはり露頭に置いておいて多くの人々に観察してもらいたかった。言い様の無い深い悲しを感じる。