

# 三王岩の秘密

根子善照

## 要旨

宮古市田老町の三王岩は交通の便が良い著名な観光名所であることに加え、白亜紀前期の原地山層から宮古花崗岩の貫入そして宮古層群の堆積と不整合の形成、そして現世の海食洞とタフォニといった珍しい地形形成を一度に観察できる地学教育に便利な場所である。ここを震災復興の三陸ジオパークで活用するため、現地調査結果を報告する。

## 1 はじめに

そこで、交通の便が良く観察が容易で地学の興味をかき立てる場所として宮古市田老町の三王岩を上げることが出来る。ここは三陸海岸の有名な観光地で知名度があり、田老町の中心街から徒歩でも30分かからずに行くこ 東日本大震災にともなう平成の三陸大津波で宮沢賢治が「グスコーブドリの伝記」に描いたように、豊かなイーハトーブの地は自然の猛威の上に成り立っていることが広く理解され、地球科学を啓蒙する必要性が理解され、地域復興の一環として三陸ジオパークの活動が始まっている。

さらにここには恐竜時代の白亜紀前期の原地山層から宮古花崗岩の貫入そして宮古層群の堆積と不整合の形成を一度に観察できる。しかも、多くの原地山層や宮古花崗岩と違い風化が目立たず、粗粒で石英質の綺麗に見える岩石で一部に黄鉄鉱などを見ることが出来るなど観察者の興味をかき立てることが出来る場所である。

加えて、タフォニという奇怪な岩の洞窟を観察し、潮の満ち引きに気をつけて海食洞を体験できる貴重な場所である。

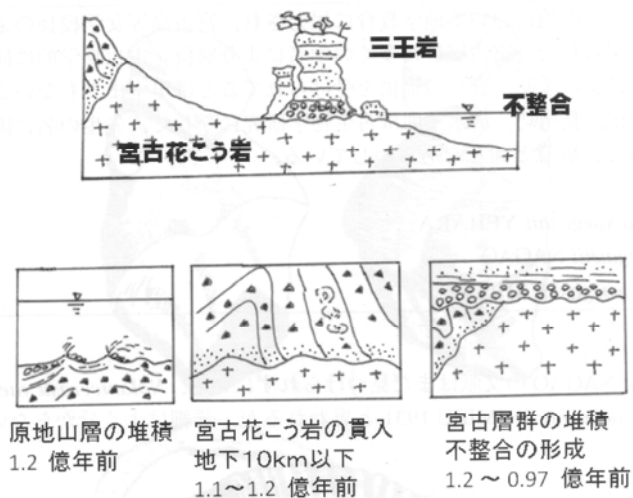


図1 三王岩の地質とその形成 (岩手の地学 第40号 2010年 P32 図7再掲)



図2 三王岩付近の地質



図3 三王岩全景

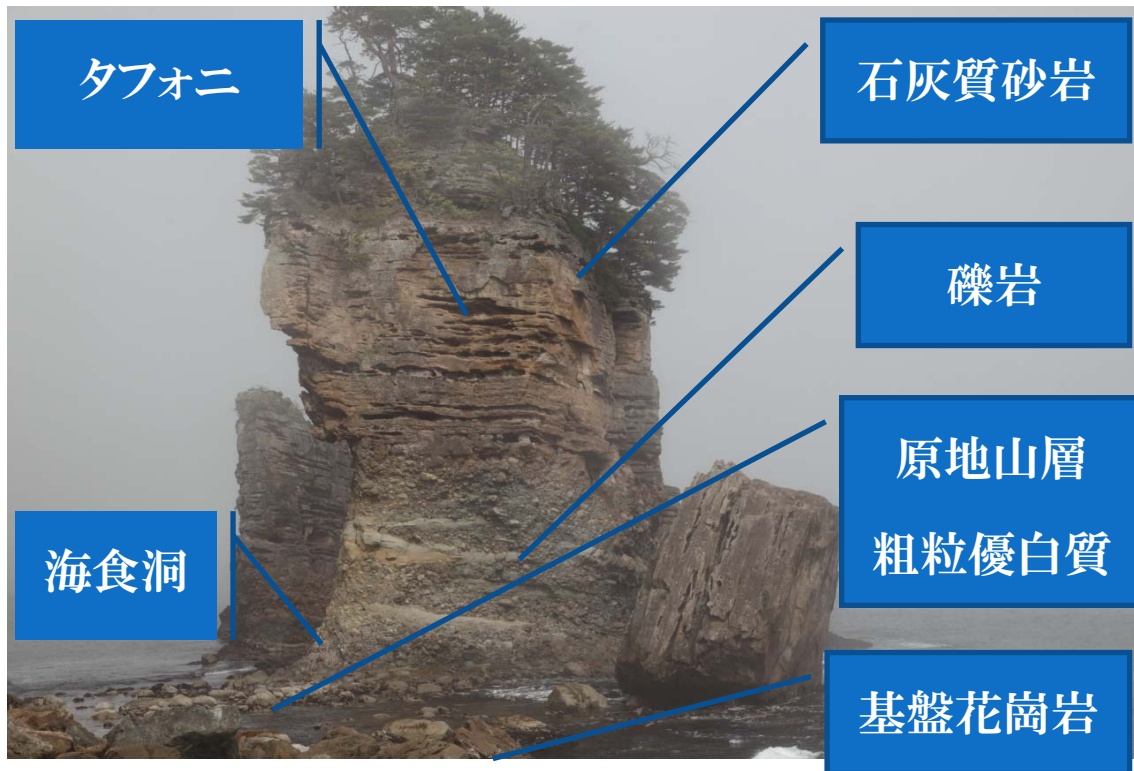


図4 男岩の地質・地形

## 2 白亜紀前期の原地山層活動とその後の花崗岩形成

ジュラ紀に田老町の北部国道45号線沿いに露出している砂岩チャートなどの北部北上帯が付加された後、白亜紀前期の1億2千万年前頃に火山活動で原地山層が堆積した。三王岩の北に名称の元となった原地山がある。

ちなみに大館山とその北方岩泉町田茂宿に海洋地殻の断片と思われる蛇紋岩が分布し、北部北上帯では珍しくおそらく本州最北の蛇紋岩体である。

写真に見える丸いものはすべて10円硬貨で直径2.5cmが大きさの目安である。浜は陸側の白っぽい流紋岩質の角礫でできている。浜辺に転がる巨礫は上から落ちてきた石灰岩質砂岩や、基盤の花崗岩および境界部の原地山層の石英質岩など多様な岩質で綺麗な外観をしており見学者を飽きさせない。

一部の石英質角礫岩や真崎海岸に広がる珪質岩は黄鉄鉱を含んでおり、キラキラした外観で見学者を引きつけることが出来る。



図5 優白質の流紋岩角礫と石灰質砂岩



図6 石英質角礫岩の巨礫



図7 アプライト質巨礫



図8 黄鉄鉱を含む珪質岩

### 3 宮古層群

宮古層群は下部が礫質で上部が石灰質砂岩となっている。下部の礫岩は茂師竜が出た礫岩と似て角礫が多く粒径の淘汰が悪い、礫は原地山層の珪質岩が目立つが、中生代の砂岩とチャート、花崗岩質とこの場所で見ることが出来る岩石で構成されている。

礫の大きな下から礫が小さく砂質になる層構造を3つ見ることが出来るが、最上部は砂質部分が無いが双眼鏡による観察で、実際に確認していない。

礫を固めているセメント質は鉄分が多い。



図9 下部の礫岩



図10 鉄分の多いセメント物質

上部の石灰質砂岩は転石と双眼鏡による観察で有孔虫殻と貝殻片を含む粗粒な砂岩で、北方の田野畑層群に似ている。そしてこの場所に後述のようにタフォニが発達している。写真9のように礫岩層と原地山層の不整合を観察することが出来る。



図 11 礫岩と原地山層の不整合

## 4 海食洞とタフォニ

下部の礫岩層は波の浸食で海食洞が出来ている。洞窟の径は大人がかがんではいることが出来る程度で、礫岩を構成している礫が落下するため中に入るのは危険で、頭上に注意しながら周辺を観察する。



図 12 子供と洞穴入り口



図 13 洞穴内部

上部の石灰質砂岩層は塩類による風化地形「タフォニ」が発達し奇怪な様相を呈している。大陸にはあるが日本では珍しいタフォニが発達するのは、石灰質砂岩が比較的緻密で均質なことから、海岸沿いで凍結しないためと思われる。



図 13 石灰質砂岩のタフォニ



図 14 タフォニの発達状況

## 5 おわりに

巨大地震からの防災や地球環境変動への対応から地学教育が必要であり、三陸ジオパークのように地域振興のため一般市民への働きかけが重要になってきている。しかしこれまでの地学教育は真面目すぎて、児童が楽しみ市民が親しめるものでは必ずしもなかった。

そこで名勝などの成因を地球科学の裏付けにもとづいて、観察や観光の視点でわかりやすく説明することで、地学教育の普及を図ることが出来ると思う。



図 15 三王岩と対岸

## 参考文献

東北地質図 経済産業省産業総合研究所

杉山了三,横田明広,小野寺弘幸 八重樫七兵衛と宮古層群 岩手の地学 第40号 26p

根子善照 「タフォニ」と「グナマ」宮古地方のおばけ岩 岩手の地学 第37号 53p