地質ニュース592号，61－63頁，2003年12月
Chishitsu News no.592, p.61－63, December, 2003

地学フォト巡検記

紀伊半島由良町，白崎海岸の石灰岩巨大オリストリス

吉 田 史 郎[1)]

白亜の海岸美

白崎海岸は，和歌山市から南に30kmほど下ったところにあって，紀伊水道に突き出た小さな岬である(第1図)．この岬に行くには，JR紀伊由良駅方面から由良町大引(おおびき)を通り抜けて海岸沿いに車を走らせるのだが，しばらく行くと真っ白な岩石からなる岬や，海面からニュッと突き出た岩柱が現れる(口絵1)．それまでずっと茶褐色の海食崖に慣れていた目に，突然真っ白な岬や岩柱の姿が飛び込むわけで，初めて見た時には強烈な印象を受けたものである．

この岬には，白崎海洋公園と名づけられた海洋レジャー施設が建設されている．

白崎海洋公園

白崎海岸一帯に露出する白い岩石は石灰岩である．海洋公園は巨大な石灰岩体をえぐりとって平らにした地面に作られており，駐車場の周りには，クラブハウス，レストラン，売店，ログハウスなどが建ち並んでいる．公園は真っ白な石灰岩からなり，外はマリンブルーの海によって囲まれている．洋風のレストランやクラブハウスの存在とあいまって，なにやら地中海ムードがただよう不思議な感覚に襲われる．

第1図　白崎海岸の位置図．国土地理院発行5万分の1地形図「御坊」を使用．

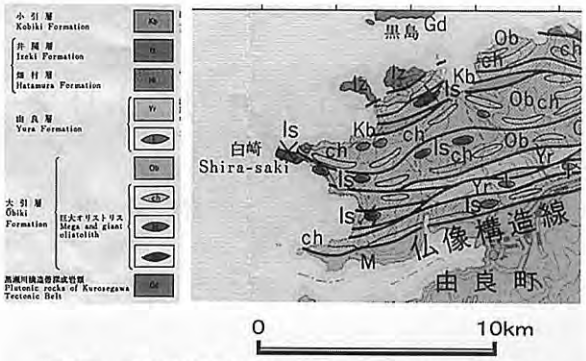
写真1　展望台に露出する石灰岩と紀伊水道を行き交う船．展望台から西に向かって撮影．

公園西には展望台があり，360度のパノラマ風景を堪能できる．東を見ると先ほどやって来た道路沿いの石灰岩を望め，西に目を転じると紀伊水道を行き交う船や，視界の良い日には遠く四国や淡路島を望むことができる(写真1)．もちろん展望台も石灰岩そのものから出来ており，風化侵食によって細かい文様が刻み込まれた石灰岩，その間を埋める緑の草，そして青い海と，白・緑・青の3色の組合せが美しい風景を生み出している(口絵2)．

この公園は石灰岩の露天掘り鉱山の跡地に作られたものである．鉱山が閉山した後，由良町が観光公社を設立して土地を買い上げて整地したもの

1) 文部科学省：
〒100-8959 千代田区霞が関3-2-2

キーワード：紀伊半島，和歌山県，由良町，白崎，秩父帯，オリストリス，石灰岩



第2図　白崎海岸と周辺の地質図．徳岡ほか(1981)．

で，平成4年にスキューバダイビング基地としてオープンしたとのこと．鉱山跡地を観光資源として有効利用したわけで，同じような地形改変を行っている採石場や露天掘り鉱山などの跡地利用に参考になりそうなケースである．

石灰岩オリストリスと中紀(ちゅうき)層群

白崎海岸一帯に露出する地層は，ジュラ紀−白亜紀の中紀層群である．海洋公園のある石灰岩は，地名にちなんで白崎石灰岩と呼ばれているが，長径が600mもある巨大な岩塊であり，中紀層群下部の大引層の一番上の部層である立巌(たてこ)部層にサツマイモのような形をして含まれている(第2図)．同じような石灰岩岩塊は海岸沿いの崖にも幾つか露出しており，海洋公園の駐車場から撮影した口絵3にその様子が良く写っている．

白崎石灰岩の年代は，周囲の立巌部層より1億年ほど古い．これは,産出化石から分かったことで，白崎石灰岩は，約2.5億年前から2.9億年前つまり古生代ペルム紀のフズリナ(紡錘虫)化石を，その周りの地層は1.5億年前頃の中生代ジュラ紀後期の放散虫化石を産出する．つまり600mもある巨大な石灰岩岩体が，1億年ほど若い地層中に取り込まれているのである．中紀層群には白崎石灰岩だけでなく，周囲の地層と同じような関係にあるチャートや緑色岩の地層ブロックもたくさん含まれている．

白崎石灰岩とそれが含まれている立巌部層の関係は，礫と礫岩の関係に似ている．つまり，石灰岩を礫，立巌部層を礫岩と見た場合と同じである．ただ，石灰岩の大きさが礫と呼ぶにはとてつもなく

写真2　海面から突き出た石灰岩オリストリス．海岸道路から撮影．

大きいと言う違いがある．このように，まわりの地層より古い外来の巨大岩塊や地層のブロックをたくさん，そして無秩序に含んでいる地層や堆積物をオリストストローム(olistostrome)と呼んでいる．そして，含まれる外来の岩塊や地層のブロックをオリストリス(olistolith)と言う．

オリストストロームとオリストリス

オリストストロームやオリストリスと言った言葉には，あまりなじみがないかも知れない．元々はギリシャ語に由来する言葉で，1980年代以降，古い時代の付加体テクトニクスの研究の進展に伴って盛んに用いられるようになった用語である．オリストリスには，礫サイズから数kmまで，さまざまな大きさのものがあり，種類もさまざまである．日本の中生代付加体のオリストリスには，チャート，石灰岩，緑色岩が多い．

オリストストロームの存在は付加体の特徴の一つ

写真3　白崎海洋公園南部の石灰岩オリストリス．展望台から東に向かって撮影．

である．中紀層群は紀伊半島西部の秩父累帯南帯の付加体であり，白崎石灰岩のような石灰岩オリストリスは，赤道付近で形成された海山がプレートによって大陸縁まで運ばれ，海溝付近でもぐり込む際に砕けて陸源の砂や泥と混じりあって陸側に付加されたものと考えられている．白崎石灰岩は周りの陸源の地層より1億年ほど古いので，ペルム紀に赤道辺りに生まれた海山が，プレートにのって1億年ほどかけてユーラシア大陸縁辺まで運ばれて付加したことになる．

以後，長い年月を経て，オリストリスとなった石灰岩が地殻変動によって隆起して海面上に現れ，波や風雨によって侵食され，今の景観が出来上がったのである(写真2, 3)．

オリストリスが生み出した景観美

日本列島の骨格を作る古い地層の多くが付加体であることが分かった現在では，石灰岩オリストリスはもはや珍しいものではなくなった．しかし白崎石灰岩のように，巨大なオリストリスが海岸や海上に露出し，美しい自然景観を作っているのは日本では多分ここだけだろう．その観点からみれば，ここ白崎海岸のオリストリスの露頭は，貴重な自然遺産と言えるのではないか．

もちろん地質学から見ても，付加体地質を学ぶ上でこの海岸の露頭は，貴重な学習の場所である．それにしても，白崎石灰岩の地質学的内容を解説した看板や碑すら現地に見られないのは，どうしたことであろうか．

写真で見ても分かるように白崎海岸の風景は素晴らしく，一度は訪れてみたい土地である．紀伊半島には良く知られた風景写真の撮影地がいくつもあるが，ここ白崎海岸のすばらしい景観はあまり知られていないようだ．石灰岩の造形美だけでなく，公園の展望台から眺める夕陽も素晴らしい．白崎海岸一帯は4月から7月にかけてウミネコの産卵地となり，ウミネコの大群が白い石灰岩オリストリスの周りを飛び交うさまは必見である．

ぜひ一度訪れることをお勧めする．

参 考 文 献

徳岡隆夫・原田哲朗・鈴木博之・八尾　昭(1981)：20万分の1地質図「田辺」．地質調査所．

Yao, A. (1984)：Subdivision of the Mesozoic complex in Kii-Yura area, southwest Japan and its bearing on the Mesozoic basin development in the Southern Chichibu Terrane. *Jour. Geosci. Osaka City Univ.*, vol.27, 41-103.

八尾　昭(1987)：2.9 秩父累帯，(2)紀伊半島西部地域，3．秩父累帯南帯，1)紀伊由良地域．中沢圭二ほか編「日本の地質6 近畿地方」，83-86．共立出版株式会社．

YOSHIDA Fumio (2003)：Giant limestone olistolith at Shirasaki coast in Yura-cho, Kii Peninsula-photo-essay on geoscience-.

＜受付：2003年8月5日＞