

西南日本ジュラ紀付加体中の三畳紀チャートに挟まれる砕屑岩と三畳紀石灰岩中の非整合

Clastic rocks in Triassic chert and disconformity in Triassic limestone found in Jurassic accretionary complex of Southwest Japan

小嶋 智[1], 佐野 弘好[2]

Satoru Kojima[1], Hiroyoshi Sano[2]

[1] 岐大・工・社会基盤, [2] 九大・理・地球惑星

[1] Civil Engin., Gifu Univ., [2] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ

古生代後期から中生代前期にかけての時代には陸半球にはバンゲアが、海半球にはパンサラサが広がっていた。この時期のパンサラサ海の古地理や古海洋環境の変遷についてはほとんど何もわかっていないのが現状である。これを明らかにするためには、環太平洋造山帯に付加した、パンサラサ海の海洋底を構成していた海洋性岩石を解析する以外に方法はない。演者らは東アジアのジュラ紀付加体中に記録された様々なシグナルを解析しているが、本講演では海水準変動をキーワードに、三畳紀チャートに挟まれる砕屑岩と三畳紀石灰岩中にみられる非整合の成因的関連や年代対比などについて発表する。

西南日本内帯、美濃帯の三畳紀チャート中には砕屑岩層が挟まれることがある(小嶋ほか, 1999)。岐阜市東部では、Ladinian 中期~ Carnian 前期の赤褐色層状チャート中に、厚さ数 cm の砕屑岩層が数層挟まれる。砕屑粒子の大きさは数 mm ~ 2 cm 程度で、級化層理などの堆積構造が認められる。一方、飛騨川流域の飛水峡では、Anisian 後期~ Ladinian 前期の層状チャート中に、砂サイズの砕屑物がラミナ状に挟まれる。砕屑性ラミナは、厚さ約 10 m のチャート中に 14 層認められる。両地域の砕屑岩の構成粒子は、チャート、珪質泥岩、火山岩、火山ガラス、石英、アパタイト、ドロマイトなどで、放射虫やコノドントなども含まれる。これら微化石の年代は、ペルム紀~三畳紀の広い範囲を示す。同様な砕屑岩層は、極東ロシアのジュラ紀付加体中の三畳紀チャートにも挟まれる(Kojima et al., 1997) が、三畳紀チャートの露出がきわめて良い各務原市鷯沼の木曾川河床からは見つからない。

上記の三畳紀チャート中の砕屑岩の現世におけるアナログと思われる地層がハワイ諸島周辺で発見されている。ハワイ諸島は地球上の最も巨大な火山体であるが、その周辺には地すべり岩体、土石流堆積物などが広く分布している。これら斜面変動に伴うタービダイト砂岩が、ハワイ諸島から 300 km 以上離れた地点の遠洋性堆積物に挟まれている(Garcia and Hull, 1994; 仲ほか, 2000)。この砂岩層は何層も認められ、砂粒子は火山ガラスや放射虫殻を主体とする。砂岩層の堆積時期は第四紀であるが、放射虫には Eocene のものも認められる。構成粒子・堆積構造・産状の類似性からみて、美濃帯やロシアの三畳紀チャート中に挟まれる砕屑岩層も、パンサラサ海に点在していた海山の崩壊に伴って、チャート堆積盆にもたらされたものと考えられる。

西南日本外帯、秩父帯に属する愛媛県田穂、宮崎県上村などには、三畳紀遠洋性石灰岩が分布することが知られている。これら石灰岩体には共通して Anisian~ Carnian に数層準に非整合が発達し、非整合直上の石灰岩角礫岩中には、欠如した時代のコノドントの混在群集が含まれている(小池, 1979 など)。現在我々は、これらの非整合や石灰岩角礫岩が、海山頂部で堆積していた石灰岩が海水準低下に伴い離水し溶解したために形成されたものであると考えている。現世の類似の現象は Schlanger and Premoli Silva (1986)らにより、中部太平洋の Line 諸島や Marshall 諸島の環礁でも報告されている。

日本のジュラ紀付加体中の三畳紀チャートや石灰岩中の上記堆積物は、三畳紀のパンサラサ海の海水準変動や海山の分布、その活動を知る上で重要な手がかりを提供する。古地磁気データにより、三畳紀チャートの堆積場は赤道域であったことも知られている(Ando et al., 2001 など)。今後も、同様の堆積物の発見とその精査を継続する予定である。