

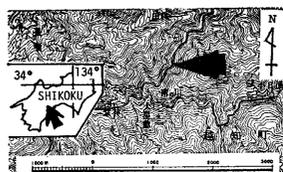
松岡 篤*: 高知県秩父累帯南帯のトリアス・ジュラ系中にみられる チャート層と碎屑岩層との整合関係**

Atsushi MATSUOKA*: The conformable relationship between chert beds and clastic beds in the Triassic—Jurassic sequence of the southern subbelt of the Chichibu Belt, Kochi Prefecture**

西南日本の秩父累帯南帯北半部には、チャート層と砂岩および砂岩泥岩互層とが交互にくりかえして配列する先鳥巢層群の諸層が広く分布する。

高知県西部斗賀野盆地周辺では、上記の特徴をもつ地層は従来、斗賀野層・西山層として知られている(蔵田, 1940)。これまで微化石としては、チャート層からはトリアス紀中世〜トリアス紀新世のコノドント化石(小池・岸本, 1979)、トリアス紀中世〜ジュラ紀古世の放射虫化石(松岡・八尾, 1981)が、碎屑岩層からはジュラ紀中世〜ジュラ紀新世の放射虫化石(松岡・八尾, 1981)の産出が報告されているが、チャート層と碎屑岩層との野外での具体的な層序関係は不明であった。最近、高知県高岡郡仁淀村白石川南東方において、ジュラ紀中世のチャート層からジュラ紀新世の珪質泥岩へと漸移的に岩相変化する連続層序が発見されるに至った(松岡, 1982, Loc. A)。今回、高知県高岡郡越知町大屋敷北方(第 1 図)の大露頭で、断層によりいくつかのブロックに分かれてはいるが、本来、トリアス紀新世からジュラ紀中世後期ないし新世前期まで連続するとみなされる層序が見出されたので、以下に岩相層序・微化石層序の概略を報告する。なお最近、岸田・菅野(1982)は高知県佐川地域においてトリアス系からジュラ系におよぶ柱状図を示したが、露頭の詳しい記載はまだなされていない。

岩相層序 露頭のスケッチと試料の採取層準を第 2 図



第 1 図 位置図

この地図は国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図(新田)を使用した。

1982 年 9 月 27 日受理

* 大阪市立大学理学部地学教室。

** 日本地質学会関西支部 1982 年度総会および講演会(1982 年 6 月)で講演。

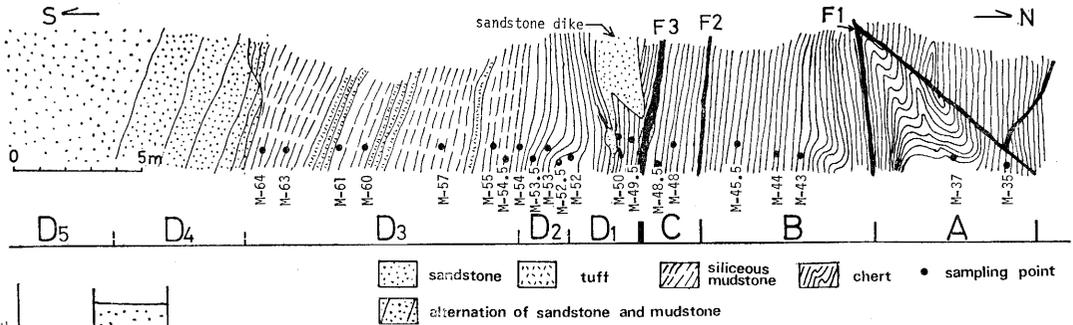
に示す。地層の一般走向は東西で、チャートの層内褶曲の部分を除けば南に $60^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 傾斜する。地層は 3 本の断層(F1~F3)によって 4 ブロック(下位より A, B, C, D)に分けられる。F1, F2, F3 はいずれも地層に平行な断層である。F1 はほとんど破砕帯を伴わないが、F2, F3 はそれぞれ幅約 10 cm, 20 cm の破砕帯をもつ。以下にそれぞれのブロックについて岩相・構造の概略を記す。

A ブロック: 単層の層厚 1.5~6 cm(2~4 cm のものが多い)の灰~青灰緑色の層状チャートからなる。単層間の泥質部は厚さ 1 mm 以下で、ところによってはほとんど欠如し、チャートの層理が不明瞭になる。激しい層内褶曲を呈し、その波長は約 2 m である。

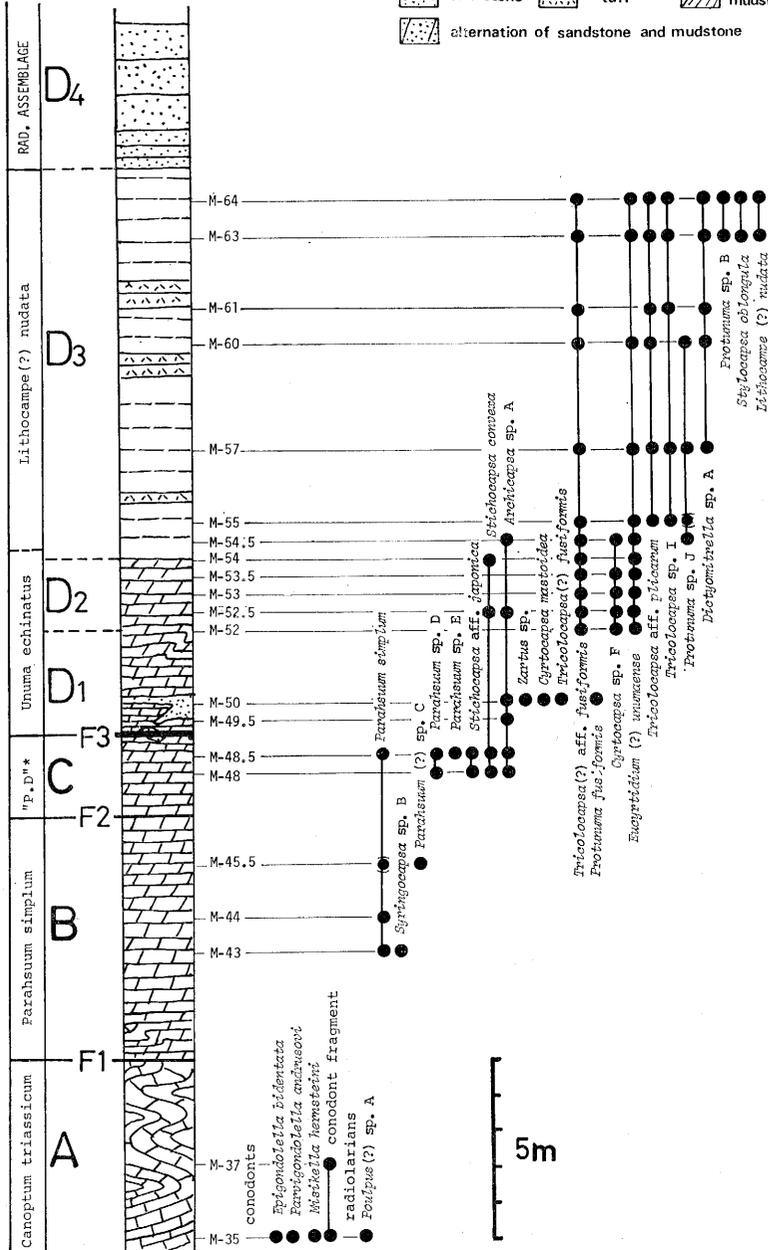
B ブロック: 下部は単層の層厚 0.5~6 cm(2~3 cm のものが多い)の灰~青灰緑色の層状チャートである。泥質部は 2 mm 以下で、最下部では特にうすくなり層理が不明瞭になる。層内褶曲が発達する。中部は下部と同色の層状チャートで整然とした同斜構造をもつ。上部は単層の層厚 1~7 cm の灰~黒色の層状チャートである。泥質部は普通 1~2 mm であるが、特に厚い部分では 3 cm に達する。

C ブロック: 単層の層厚 1~6 cm(2~3 cm のものが多い)の灰緑色の層状チャートからなり整然とした同斜構造をもつ。泥質部は 1 mm 以下で、うすいところでは層理が不明瞭になる。最上部は砂岩岩脈に貫かれる。

D ブロック: D ブロック中の連続層序は岩相により D₁~D₅ に分けられる。D₁ は単層の層厚 2~5 cm の灰~灰緑色の層状チャートである。泥質部は 1 mm 以下であることが多いが、まれに 2 cm 程度になる。泥質部がうすいところでは層理が不明瞭になる。下部は砂岩岩脈に貫かれる。D₁ のチャートから漸移的に D₂ に移行する。D₂ は単層の層厚 4~7 cm, 灰~暗灰色の泥質の層状チャートである。珪質部にもチャートにみられるような透明感がない。一部に層内褶曲がみられる。D₂ の層状泥質チャートから漸移的に D₃ へと岩相変化する。D₃ は 10 cm 程度の層厚で成層する暗灰~暗灰緑色の珪質泥岩で



第2図 露頭スケッチと試料採取地点



第3図 柱状図と微化石産出層準
 凡例は第2図と同じ。"P.D"*:
 "Parahsum sp. D"

あり、透明感はない。3層準に10cm程度の厚さで成層し、白、明灰、明灰緑色を呈するガラス質の酸性凝灰岩をさむ。D₄は砂岩優勢の砂岩泥岩互層であり、D₃の珪質泥岩の上位に整合的に重なる。D₃とD₄の境界付近に部分的にみられる地層の乱れは、褶曲の際の岩相による応答の違いのために岩相境界に生じた変形であると考えられる。砂岩は中粒、塊状、白色～灰色の長石質アレナイト(斜長石>カリ長石)である。D₅はD₄に整合的に重なる。D₅はD₄の砂岩と同質の厚い塊状砂岩からなり、部分的に長径5mm以下のチャート、泥岩の角礫を含む。

微化石層序 柱状図と微化石の産出層準および放散虫生層序区分を第3図に示す。放散虫群集の産出順序は、八尾ほか(1982)が報告した放散虫生層序の結果と矛盾しない。各群集帯の年代考察は八尾ほか(1982)に基づく。

Aブロック：M-35からコノドント化石 *Epigondolella bidentata* MOSHER, *Parvigondolella andrusovi* KOZUR & MOCK(第4図, 1), *Misikella hernsteini* (MOSTLER)(同, 2)や、放散虫化石 *Poulpus*(?)sp. A (YAO, 1982)(第4図, 3)が産出する。*P.*(?)sp. Aは *Canoptum triassicum* 群集の特徴種である。これらの種は、トリアス紀新世を示す。

Bブロック：3層準から放散虫化石が得られ、*Parahsuum simplum* YAO(第4図, 4), *Parahsuum*(?)sp. C (YAO, 1982), *Syringocapsa* sp. B(YAO, 1982)に同定される。これらの種は *Parahsuum simplum* 群集の構成種

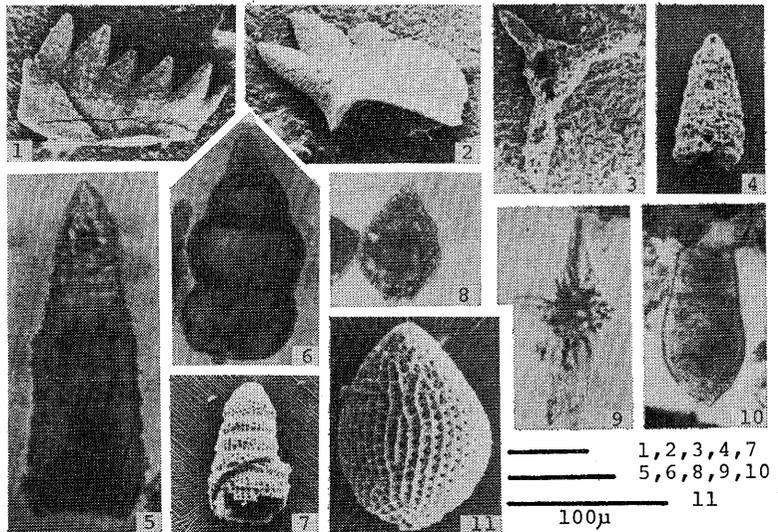
で、ジュラ紀古世前期を示すと考えられる。

Cブロック：2層準から、*Parahsuum* sp. D(八尾ほか, 1982)(第4図, 5), *Stichocapsa* aff. *japonica*(同, 6)など“*Parahsuum* sp. D群集”の構成種が産出する。“*Parahsuum* sp. D群集帯”の本来の層序的位置はこれまでも不明であったが、この露頭でも上下を断層で切られ、他の群集帯との層序関係は明らかではない。本群集は *Parahsuum simplum* 群集の代表種である *P. simplum* YAOと、*Hsuum* sp. B群集・*Unuma echinatus* 群集の特徴種である *Archicapsa* sp. A(八尾ほか, 1982)を含む。このことから、“*Parahsuum* sp. D群集”は、*Parahsuum simplum* 群集と *Hsuum* sp. B群集の中間に位置づけられ、ジュラ紀古世中期ないしは後期を示す可能性が高い。

Dブロック：14層準の試料の放散虫化石を検討した。M-50からは *Unuma echinatus* 群集の特徴種である *Zartus* sp.(第4図, 9), *Cyrtocapsa mastoidea* YAO(同, 8)などが産出する。M-54より上位では *Lithocampe*(?)*nudata* 群集の特徴種が順次産出する。すなわち、M-54.5から *Protunuma* sp. J(八尾ほか, 1982), M-55から *Tricolocapsa* aff. *plicarum*(第4図, 11), M-63から *Lithocampe*(?)*nudata* KOCHER(第4図, 10), *Stylocapsa oblongula* K., *Protunuma* sp. B(八尾ほか, 1982)が出現しはじめる。*Protunuma* sp. Jの出現が、*Protunuma* sp. B, *Lithocampe*(?)*nudata* K.の出現より先行することは、松岡(1982)が先に高知県仁淀地域(Loc. A)において明

第4図 産出微化石

- 1: *Parvigondolella andrusovi* KOZUR & MOCK (M-35),
- 2: *Misikella hernsteini* (MOSTLER) (M-35),
- 3: *Poulpus* (?)sp. A (M-35),
- 4: *Parahsuum simplum* YAO (M-48.5),
- 5: *Parahsuum* sp. D (M-48),
- 6: *Stichocapsa* aff. *japonica* (M-48.5),
- 7: *Parahsuum* sp. E (M-48.5),
- 8: *Cyrtocapsa mastoidea* YAO (M-50),
- 9: *Zartus* sp. (M-50),
- 10: *Lithocampe* (?) *nudata* KOCHER (M-64),
- 11: *Tricolocapsa* aff. *plicarum* (M-63), ()内は地点番号(第2, 3図参照)。



らかにした結果と調和的である*。松岡(1982)に基づく、M—49.5~M—54 は *Unuma echinatus* 群集帯に、M—54.5~M—64 は *Lithocampe(?) nudata* 群集帯に区分される。*Unuma echinatus* 群集、*Lithocampe(?) nudata* 群集はそれぞれジュラ紀中世、同中世後期~新世前期を示すと考えられる(松岡, 1982)。

考察 前章で記載した露頭では、チャート層はトリアス紀新世、ジュラ紀古世前期、同古世中期ないし後期、同中世に位置づけられる群集を産出し、珪質泥岩はジュラ紀中世後期ないし新世前期に位置づけられる群集を産出することが明らかになった。断層により地層は分断されているが、それらの断層はいずれもチャート層内の断層である。チャートと珪質泥岩とはDブロック内で漸移的に岩相変化し、放散虫化石の垂直変化も松岡(1982)の結果とよく一致し、種構成の急変は認められない。以上の事実から、本露頭にみられるトリアス紀新世のチャート層からジュラ紀中世後期ないし新世前期の碎屑岩層までの地層は、本来、一連であったと考えられる。

斗賀野盆地周辺では、(1)トリアス紀中世からジュラ紀中世までのさまざまな年代を示すチャート層が知られていること、(2)チャート層に密接に伴われる D₃ と同質の珪質泥岩は、ジュラ紀中世ないし新世の放散虫化石を産出すること、(3)珪質泥岩に整合的に重なる砂岩優勢の砂岩泥岩互層からも、下位の珪質泥岩と同年代ないしより若い年代の放散虫化石群集を産することから、当地域ではトリアス紀中世からジュラ紀新世にわたるチャート—珪質泥岩—砂岩泥岩互層が一つの層序ユニットを構成すると考えられる。そして、チャート層と碎屑岩層との交互配列は、このユニットが構造的にくりかえした結果であると予想している。そのくりかえしの機構および時期については現在検討中である。今後、各地の秩父果帯南帯南縁部から報告されているジュラ紀中世ないし新世以降のオリストストローム(八尾, 1980; 大和)

研究グループ, 1981 など)や南帯の最上部ジュラ系(~下部白亜系?)の鳥巢層群および同相当層(市川ほか, 1982)と上記ユニットとの層序関係ないし層相の側方変化の検討が重要であると考えられる。

報告にあたって、大阪市立大学市川浩一郎先生には終始御指導を賜わり、原稿を校閲していただいた。同八尾昭先生には放散虫化石について御教示をいただき、草稿についても検討していただいた。同松田哲夫氏には、コノドント化石の鑑定をお願いし、その年代に関し御教示をいただいた。上記の方々に対し厚く感謝する。

文 献

- 市川浩一郎・中谷登代治・松岡 篤・八尾 昭, 1982: 四国・紀州の鳥巢層群と相当層の年代関係。地質学会第 89 年大会演旨, 216。
- 岸田容司郎・菅野耕三, 1982: 西南日本外帯における三疊紀・ジュラ紀放散虫化石分帯。大阪微化石研究会誌特別号, no. 5, 271—300。
- 小池敏夫・岸本雅之, 1979: 高知県佐川町斗賀野盆地周辺の層序ならびにコノドント生層序。日本の二疊系ならびに三疊系におけるコノドントとナマコの骨片による生層序, 139—145。
- 蔵田延男, 1940: 斗賀野盆地四近の地質学的研究(その 1)。地質雑, 47, 507—516。
- 松岡 篤, 1982: 高知県佐川・仁淀地域における中・上部ジュラ系の放散虫化石層序。大阪微化石研究会誌特別号, no. 5, 237—253。
- ・八尾 昭, 1981: 高知県佐川地域のジュラ紀放散虫化石群集。日本地質学会関西支部報, no. 89, 4—5。
- 大和大峯研究グループ, 1981: 紀伊山地中央部の中・古生界。第 35 回地団研大阪総会巡検案内書, 1—88。
- 八尾 昭, 1980: 紀伊由良地域のジュラ紀放散虫化石。日本地質学会関西支部報, no. 87, 西日本支部報, no. 71 合併号, 10—11。
- ・松岡 篤・中谷登代治, 1982: 西南日本のトリアス紀・ジュラ紀放散虫化石群集。大阪微化石研究会誌特別号, no. 5, 27—43。
- YAO, A., 1982: Middle Triassic to Early Jurassic Radiolarians from the Inuyama Area, Central Japan. *Jour. Geosci., Osaka City Univ.*, 25, 53—70。

* 再検討の結果、松岡(1982)の Loc. A において、*Tricolocapsa aff. plicarum* の出現は、*Protunuma* sp. J の出現とはほぼ同層序であることが明らかになった。これは、今回報告する層序断面と Loc. A との生層序の調和性を補強するものである。